SOMMAIRE

ANNEXE J

ARTICLE 251. Classifications et Définitions . . . . . Page 5
ARTICLE 252. Prescriptions Générales pour les Groupes A, N, B . . . Page 12
ARTICLE 253. Equipements de Sécurité pour les Groupes A, N, B, SP . . . Page 21
NOTICE MONTAGE SYSTEME HANS . . . . . Page 53
ARCEAUX . . . . . Page 58
ARTICLE 254. Règlement Spécifique Groupe N . . . . . Page 61
ARTICLE 254 A. Règlement Spécifique Super 2000 . . . . . Page 77
ARTICLE 255. Règlement Spécifique Groupe A . . . . . Page 92
ARTICLE 260. Règlement Spécifique Groupe R . . . . . Page 119
ARTICLE 260 D. Règlement Spécifique Groupe R3D et R3T . . . . . Page 136
LISTE DES VOITURES HOMOLOGUEES FIA A, N, T, ST, GT . . . . . Page 145
LISTE DES VOITURES ADMISES EN FA, FN, T2F . . . . . Page 155
DEFINITION F2000 . . . . . Page 169
REGLEMENT TECHNIQUE F2000 . . . . . Page 171
LISTE DES VOITURES ADMISES EN F2000 . . . . . Page 187
REGLEMENT TECHNIQUE FC ET FS . . . . . Page 197
DISPOSITIFS DE SECURITE F2000, F2000 SPECIAL, FC, FS . . . . . Page 208
REGLEMENT TECHNIQUE GT DE SERIE . . . . . Page 209
LISTE DES VOITURES ADMISES EN GT DE SERIE . . . . . Page 217
REGLEMENT TECHNIQUE RALLYCROSS . . . . . Page 218
REGLEMENT TECHNIQUE AUTOCROSS . . . . . Page 233
REGLEMENT TECHNIQUE SPRINTCAR . . . . . Page 245
REGLEMENT TECHNIQUE FOL'CAR . . . . . Page 255
REGLEMENT TECHNIQUE T3F . . . . . Page 260
REGLEMENT TECHNIQUE CAMION CROSS . . . . . Page 267
CLASSIFICATIONS ET DEFINITIONS TOUT TERRAIN . . . . . Page 284
PRESCRIPTIONS GENERALES TOUT TERRAIN . . . . . Page 289
EQUIPPEMENTS DE SECURITE TOUT TERRAIN . . . . . Page 293
REGLEMENT TECHNIQUE T2 . . . . . Page 308
REGLEMENT TECHNIQUE T1A ET T1B . . . . . Page 314
METHODE DE MESURE DE BRUIT . . . . . Page 318
PASSEPORT TECHNIQUE . . . . . Page 319
LAISSER PASSER VH . . . . . Page 323
REGLEMENT TECHNIQUE VH . . . . . Page 324

SECURITE

CASQUES . . . . . Page 326
SIEGES . . . . . Page 333
HARNAIS . . . . . Page 335
COMBINAISONS . . . . . Page 340
LISTE N°6 PRODUITS EXTINCTEURS AFFF APPROUVES PAR LA FIA . . . Page 341
LISTE N°16 SYSTEMES D'EXTINCTION HOMOLOGUES PAR LA FIA . . . Page 343

Les textes ou règlements ne figurant pas dans le présent livret sont disponibles :
- soit sur le site www.ffsa.org ou, le cas échéant sur simple demande à la FFSA.

Fédération Française du Sport Automobile FFSA
ffsa.tv Le sport auto en vidéo
FRANCE AUTO la revue du licencié

FEDERATION FRANÇAISE DU SPORT AUTOMOBILE
32, avenue de New York - 75781 PARIS Cedex 16
Tél. 01 44 30 24 00 - Fax 01 42 24 16 80 - www.ffsa.org

RÉGLEMENTATION TECHNIQUE : PARUTION JANVIER 2009
Crédit photos : DPPI - KSP.fr - V-Images

TECHNIQUE

ANNEXE J

PRÉPARATION DES VOITURES DE PRODUCTION (N/FN), TOURISME (A/FA) ET GRAND TOURISME (B)

NOTE

La réglementation technique groupe N est intégralement applicable au groupe FN, sauf précisions mentionnées dans les encadrés NOTE FRANCE.
La réglementation technique groupe A est intégralement applicable au groupe FA, sauf précisions mentionnées dans les encadrés NOTE FRANCE.

NOTE France

Définition : ces notes sont propres à la France et applicables dans les épreuves NATIONALES et REGIONALES.

La préparation d'une voiture doit s'aligner sur l'annexe "J" du Code Sportif International, sa fiche d'homologation, les prescriptions de sécurité de l'ASN (FFSA pour la France), éventuellement le règlement particulier de l'épreuve.

COMMENT LIRE L'ANNEXE "J" ?
Le règlement n'est pas rédigé en terme d'INTERDICTION, mais en terme d'AUTORISATION. Il faut donc, à sa lecture, ne jamais oublier que toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée (Article 252 - 1.1.1 de l'Annexe "J" du CSI.).

ARTICLE 251.
CLASSIFICATION ET DEFINITONS

ARTICLE 1. CLASSIFICATION

1.1. CATEGORIES ET GROUPES

Les automobiles utilisées en compétition sont réparties dans les catégories et groupes suivants :

Catégorie I :
- Groupe N : Voitures de Production
- ***Groupe R : Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série***
- Groupe A : Voitures de Tourisme
- Groupe B : Voitures de Grand Tourisme
- Groupe SP : Voitures de Super Production
- Groupe T2 : Voitures Tout-Terrain de Série

Catégorie II :
- Groupe T1 : Voitures Tout-Terrain Modifiées
- Groupe GT3 : Voitures de Grand Tourisme de Coupe
- Groupe GT2 : Voitures de Grand Tourisme de Série
- Groupe GT1 : Voitures de Grand Tourisme
- Groupe CN : Voitures de Sport-Production
- Groupe D : Voitures de Course de Formule Internationale
- Groupe E : Voitures de Course de Formule Libre

Catégorie III :
- Groupe F : Camions de Course
- Groupe T4 : Camions Tout-Terrain

1.2. CLASSES DE CYLINDREE

Les voitures seront réparties d'après leur cylindrée-moteur, dans les classes suivantes :

1.	jusqu'à			500 cm^3
2.	de plus de	500 cm^3	à	600 cm^3
3.	de plus de	600 cm^3	à	700 cm^3
4.	de plus de	700 cm^3	à	850 cm^3
5.	de plus de	850 cm^3	à	1000 cm^3
6.	de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3
7.	de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3
8.	de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3
9.	de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3
10.	de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3
11.	de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3
12.	de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3
13.	de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3
14.	de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3
15.	de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3
16.	de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3
17.	de plus de	5500 cm^3	à	6000 cm^3
18.	plus de	6000 cm^3		

Sauf dispositions contraires, éventuellement imposées par la FIA pour une catégorie d'épreuves déterminée, les organisateurs ne sont pas tenus de faire figurer toutes les classes dans les règlements particuliers et de plus, restent libres de réunir deux ou plusieurs classes consécutives suivant les circonstances propres à leurs épreuves.
Aucune classe ne pourra être subdivisée.

ARTICLE 2. DEFINITIONS

2.1. GENERALITES

2.1.1. Voitures de production de série (Catégorie I) :
Voitures au sujet desquelles a été constatée, à la demande du constructeur, la fabrication en série d'un certain nombre de voitures identiques (voir ce mot) dans une période de temps donnée, et destinées à la vente normale à la clientèle (voir cette expression).
Les voitures doivent être vendues conformes à la fiche d'homologation.

2.1.2. Voitures de compétition (Catégorie II) :
Voitures construites à l'unité et uniquement destinées à la compétition.

2.1.3. Camions (Catégorie III)

2.1.4. Voitures identiques :
Voitures appartenant à une même série de fabrication et qui ont la même carrosserie (extérieure et intérieure), les mêmes parties mécaniques et le même châssis (étant entendu que ce châssis peut être partie intégrante de la carrosserie dans le cas d'un ensemble monocoque).

2.1.5. Modèle de voiture :
Voiture appartenant à une série de fabrication qui se distingue par une conception et une ligne extérieure déterminées de la carrosserie, et par une même exécution mécanique du moteur et de l'entraînement des roues.

2.1.6. Vente normale :
Il s'agit d'une distribution à la clientèle particulière par le service commercial du constructeur.

2.1.7. Homologation :
C'est la constatation officielle faite par la FIA qu'un modèle de voiture déterminé est construit en série suffisante pour être classé dans les Voitures de Production (Groupe N), Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B), Voitures Tout-Terrain de série (Groupe T2) du présent règlement.
La demande d'homologation doit être présentée à la FIA par l'ASN du pays de construction du véhicule et donner lieu à l'établissement d'une fiche d'homologation (voir ci-après).
Elle doit être faite en conformité avec un règlement spécial dit "Règlement d'homologation" établi par la FIA.
Toute homologation d'un modèle construit en série devient caduque 7 ans après l'abandon définitif de la construction en série du dit modèle (production annuelle inférieure à 10 % du minimum de production du groupe considéré).
L'homologation d'un modèle ne peut être valable que dans un seul groupe, Voitures de Production (Groupe N) / Voitures de Tourisme (Groupe A) / Voitures de Tout-Terrain de Série (Groupe T2) ou Voitures de Grand Tourisme (Groupe B). Le passage en Groupe Voitures de Production (Groupe N) / Voitures de Tourisme (Groupe A) / Voitures de Tout-Terrain de Série (Groupe T2) d'un modèle déjà homologué en Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) annule l'effet de la première homologation.

2.1.8. Fiches d'homologation :
Tout modèle de voiture homologué par la FIA fait l'objet d'une fiche descriptive dite "fiche d'homologation", sur laquelle sont indiquées les caractéristiques permettant d'identifier le dit modèle.
Cette fiche d'homologation définit la série telle que l'indique le constructeur.
Selon le groupe dans lequel courent les concurrents, les limites des modifications autorisées en compétition internationale par rapport à cette série, sont indiquées par l'Annexe J.
La présentation des fiches au contrôle de vérification et/ou avant le départ pourra être exigée par les organisateurs qui seront en droit de refuser la participation du concurrent en cas de non-présentation.
La fiche présentée doit impérativement être imprimée :
- ***Soit sur papier estampillé / filigrané FIA***
- ***Soit sur papier estampillé / filigrané par une ASN uniquement dans le cas où le constructeur est de même nationalité que l'ASN.***

De même, en cas d'utilisation d'une voiture de Groupe A équipée d'une variante-kit (voir ci-après) touchant le châssis/coque, le certificat original fourni lors du montage par un centre agréé par le constructeur devra être présenté.

Si la date de validité d'une fiche d'homologation se situe en cours d'épreuve, cette fiche sera valable pour cette épreuve pendant toute sa durée.
En ce qui concerne le Groupe Voitures de Production (Groupe N), outre la fiche spécifique à ce groupe, on devra également présenter la fiche Groupe Voitures de Tourisme (Groupe A).
Au cas où la comparaison d'un modèle de voiture avec sa fiche d'homologation laisserait subsister un doute quelconque, les commissaires techniques devraient se référer au manuel d'entretien édité à l'usage des concessionnaires de la marque ou bien au catalogue général comportant la liste des pièces de rechange.
Au cas où cette documentation ne se révélerait pas suffisamment précise, il sera possible d'effectuer des vérifications directes par comparaison avec une pièce identique, disponible chez un concessionnaire.
Il appartient au concurrent de se procurer la fiche d'homologation concernant sa voiture, auprès de son ASN.

Description :

Une fiche se décompose de la façon suivante :
1) Une fiche de base décrivant le modèle de base.
2) Eventuellement un certain nombre de feuilles supplémentaires décrivant des extensions d'homologation qui peuvent être des "variantes", des "errata" ou des "évolutions".
a - Variantes (VF, VP, VO, VK)
Ce sont, soit des variantes de fournitures (VF) (deux fournisseurs livrent au constructeur une même pièce et le client n'est pas en mesure de choisir), soit des variantes de production (VP) (livrables sur demande et disponibles chez les concessionnaires), soit des variantes options (VO) (livrables sur demande spécifique), soit des "kits" (VK) (livrables sur demande spécifique).
b - Erratum (ER)
Il remplace et annule un renseignement erroné fourni précédemment par le constructeur sur une fiche.
c - Evolution (ET-ES)
Caractérise des modifications apportées à titre définitif au modèle de base (abandon complet de la fabrication du modèle sous son ancienne forme pour l'évolution du type ET), ou une évolution sportive (ES) destinée à rendre plus compétitif un modèle.

Utilisation :

1) Variantes (VF, ***VP***, VO, VK) :
Le concurrent ne peut utiliser toute variante ou tout article d'une variante, à sa convenance, qu'à la condition que toutes les données techniques du véhicule ainsi conçu se trouvent conformes à celles qui sont décrites dans la fiche d'homologation applicable à la voiture, ou expressément autorisées par l'Annexe J.
Le mélange de plusieurs VO sur les éléments suivants est interdit : turbocompresseur, freins et boîte de vitesse.
Par exemple, le montage d'un étrier de frein défini sur une fiche variante n'est possible que si les dimensions des garnitures, etc. ainsi obtenues se trouvent indiquées sur une fiche applicable à la voiture concernée (voir aussi art. 254-2 pour le Groupe Voitures de Production - Groupe N).
En ce qui concerne les variantes-kits (VK), elles ne sont utilisables que dans les conditions indiquées par le constructeur sur la fiche d'homologation.
Ceci concerne en particulier les groupes de pièces qui doivent obligatoirement être considérés dans leur ensemble par le concurrent, et éventuellement les spécifications devant être respectées.
2) Evolution du type (ET) :
(voir aussi art. 254-2 pour le Groupe Voitures de Production (Groupe N).
La voiture doit correspondre à un stade d'évolution donné (indépendamment de sa date réelle de sortie d'usine), et donc une évolution doit être appliquée intégralement ou ne pas l'être du tout.
En outre, à partir du moment où le concurrent aura choisi une évolution particulière, toutes les évolutions précédentes doivent également être appliquées, sauf s'il y a incompatibilité entre elles.
Par exemple, si deux évolutions sur les freins ont lieu successivement, on utilisera uniquement celle correspondant par la date au stade d'évolution de la voiture.
3) Evolution Sportive (ES) :
La fiche ES se référant à une extension préalable, ou à la fiche de base, la voiture doit correspondre au stade d'évolution correspondant à cette référence ; de plus, l'évolution sportive doit être appliquée intégralement.

2.1.9. Parties mécaniques :
Toutes celles nécessaires à la propulsion, la suspension, la direction et le freinage, ainsi que tous accessoires mobiles ou non qui sont nécessaires à leur fonctionnement normal.

2.1.10. Pièce d'origine ou de série :
Pièce ayant subi toutes les phases de fabrication prévues et effectuées par le constructeur du véhicule considéré, et montée sur le véhicule à l'origine.

2.1.11. Composite :
Matériau formé de plusieurs composants distincts dont l'association confère à l'ensemble des propriétés qu'aucun des composants pris séparément ne possède.

2.2. DIMENSIONS
Périmètre de la voiture vue de dessus :
Il s'agit de la voiture telle que présentée sur la grille de départ, pour l'épreuve considérée.

2.3. MOTEUR

2.3.1. Cylindrée :
Volume V engendré dans le (les) cylindre(s) moteur par le déplacement ascendant ou descendant du (des) piston(s).
$V = 0{,}7854 \times d^2 \times l \times n$
avec : d = alésage
l = course
n = nombre de cylindres

2.3.2. Suralimentation :
Augmentation de la pression de la charge de mélange air-carburant dans la chambre de combustion (par rapport à la pression engendrée par la pression atmosphérique normale, l'effet d'inertie et les effets dynamiques dans les systèmes d'admission et/ou d'échappement) par tout moyen, quel qu'il soit.
L'injection de carburant sous pression n'est pas considérée comme suralimentation (voir 252-3.1 des Prescriptions Générales).

2.3.3. Bloc-cylindres :
Le carter de vilebrequin et les cylindres.

2.3.4. Collecteur d'admission :
Dans le cas d'une alimentation par carburateurs :
- Capacité recueillant le mélange air-carburant à la sortie du(des) carburateur(s) et allant jusqu'au plan de joint de la culasse.
Dans le cas d'une alimentation par injection et mono papillon :
- Capacité s'étendant du corps de papillon inclus au plan de joint de la culasse, collectant et régulant le débit d'air ou du mélange air carburant.
Dans le cas d'une alimentation par injection et multi-papillon :
- Capacité s'étendant des papillons inclus au plan de joint de la culasse, collectant et régulant le débit d'air ou du mélange air carburant.
Dans le cas d'un moteur diesel :
- Système fixé sur la culasse distribuant l'air depuis une entrée d'air ou un conduit unique jusqu'aux orifices de la culasse.

2.3.5. Collecteur d'échappement :
Capacité regroupant à tout moment les gaz d'au moins deux cylindres à la sortie de la culasse et allant jusqu'au premier plan de joint le séparant de la continuation du système d'échappement.

2.3.6. Pour les voitures à turbocompresseur, l'échappement commence après le turbocompresseur.

2.3.7. Carter d'huile :
Les éléments boulonnés en dessous et au bloc-cylindres qui contiennent et contrôlent l'huile de lubrification du moteur.
Ces éléments ne doivent comporter aucune fixation du vilebrequin.

2.3.8. Compartiment moteur :
Volume délimité par l'enveloppe structurale la plus proche entourant le moteur.

2.3.9. Lubrification par carter sec :
Tout système utilisant une pompe pour transférer de l'huile d'une chambre ou d'un compartiment à un autre, à l'exclusion de celle utilisée uniquement pour la lubrification normale des éléments du moteur.

2.3.10. Joint statique pour parties mécaniques :
La seule fonction d'un joint est d'assurer l'étanchéité entre deux pièces minimum, immobiles l'une par rapport à l'autre.
La distance entre les faces des pièces séparées par le joint doit être inférieure ou égale à 5 mm.

2.3.11. Echangeur :
Elément mécanique permettant l'échange de calories entre deux fluides.
Pour les échangeurs particuliers, on nommera le premier fluide comme le fluide à refroidir et le deuxième comme fluide permettant ce refroidissement.
Exemple : Echangeur Huile/Eau (l'huile est refroidie par l'eau).

2.3.12. Radiateur :
C'est un échangeur particulier permettant de refroidir un liquide par l'intermédiaire de l'air.
Echangeur Liquide/Air.

2.3.13. Intercooler ou Echangeur de Suralimentation :
C'est un échangeur, situé entre le compresseur et le moteur, permettant de refroidir l'air compressé par l'intermédiaire d'un fluide.
Echangeur Air/Fluide.

2.4. TRAIN ROULANT
Le train roulant se compose de toutes les parties de la voiture totalement ou partiellement non suspendues.

2.4.1. Roue :
Le voile et la jante.
Par roue complète, on entend le voile, la jante et le pneumatique.

2.4.2. Surface de frottement des freins :
Surface balayée par les garnitures sur le tambour, ou par les plaquettes sur les deux faces du disque lorsque la roue décrit un tour complet.

2.4.3. Suspension Mac Pherson :
Tout système de suspension comprenant un élément télescopique n'assurant pas nécessairement la fonction d'amortissement et/ou de suspension et portant la fusée, articulée en sa partie supérieure sur un seul pivot d'ancrage solidaire de la carrosserie (ou du châssis) et pivotant en sa partie inférieure sur un levier transversal assurant le guidage transversal et longitudinal, ou sur un levier transversal simple maintenu longitudinalement par une barre anti-roulis ou une biellette de triangulation.

2.4.4. Essieu de torsion :
Essieu constitué de deux bras tirés longitudinaux reliés chacun à la caisse par une articulation, et reliés rigidement entre eux par un profil transversal dont la rigidité en torsion est faible comparée à sa rigidité en flexion.

2.5. CHASSIS – CARROSSERIE

2.5.1. Châssis :
Structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie, y compris toute pièce solidaire de la dite structure.

2.5.2. Carrosserie :
- à l'extérieur : toutes les parties entièrement suspendues de la voiture, léchées par les filets d'air.
- à l'intérieur : l'habitacle et le coffre à bagages.

Il convient de distinguer les groupes suivants de carrosserie :
1) carrosserie complètement fermée ;
2) carrosserie complètement ouverte ;
3) carrosserie transformable : à capote souple, rigide, manoeuvrable ou à dôme amovible.

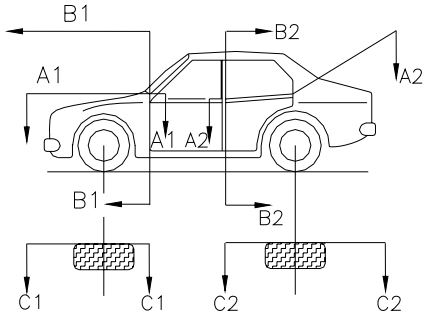
2.5.3. Siège :
Les deux surfaces constituant le coussin de siège et le dos de siège ou dossier.
Dos de siège ou dossier :
La surface mesurée du bas de la colonne vertébrale d'une personne normalement assise, vers le haut.
Coussin du siège :
La surface mesurée du bas de la colonne vertébrale de cette même personne, vers l'avant.

2.5.4. Coffre à bagages :
Tout volume distinct de l'habitacle et du compartiment moteur et placé à l'intérieur de la structure du véhicule.
Ce volume est limité en longueur par les structures fixes prévues par le constructeur et/ou par la face arrière des sièges les plus en arrière dans leur position la plus reculée, et/ou, le cas échéant, inclinée à 15° vers l'arrière au maximum.
Ce volume est limité en hauteur par les structures fixes et/ou les séparations amovibles prévues par le constructeur ou, à défaut, par le plan horizontal passant par le point le plus bas du pare-brise.

2.5.5. Habitacle :
Volume structural intérieur dans lequel se placent le pilote et les passagers.

2.5.6. Capot-moteur :
Partie extérieure de la carrosserie qui s'ouvre pour donner accès au moteur.

2.5.7. Aile :
Une aile est la partie définie selon le dessin 251-1.



Aile avant : partie léchée par les filets d'air, limitée par la face intérieure de la roue complète de la voiture standard (C1/C1), le bord avant de la porte avant (B1/B1), et située sous le plan parallèle aux seuils de porte et tangent aux coins inférieurs de la partie visible du pare-brise (A1/A1).
Aile arrière : partie léchée par les filets d'air, limitée par la face intérieure de la roue complète de la voiture standard (C2/C2), le bord avant de la porte arrière (B2/B2), et située sous le bord inférieur de la partie visible de la glace de la porte latérale arrière, et sous la tangente au coin inférieur de la partie visible de la lunette arrière et au coin inférieur arrière de la partie visible de la glace latérale de porte arrière (A2/A2).

Dans le cas d'une voiture à deux portes, B1/B1 et B2/B2 seront définis par l'avant et l'arrière de la même porte.

2.5.8. Persiennes :
Assemblage de lamelles inclinées permettant de dissimuler un objet situé derrière elles tout en laissant l'air circuler à travers.

2.6. SYSTEME ELECTRIQUE

Phare : toute optique dont le foyer lumineux crée un faisceau de profondeur dirigé vers l'avant.

2.7. RESERVOIR DE CARBURANT

Toute capacité contenant du carburant susceptible de s'écouler par un moyen quelconque vers le réservoir principal ou vers le moteur.

2.8. BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

- Elle est composée d'un convertisseur de couple hydrodynamique, d'une boîte à trains épicycloïdaux munis d'embrayages et de freins multidisques possédant un nombre de rapports de démultiplication déterminé, et d'une commande de changement de rapport.
Le changement de rapport de démultiplication peut s'effectuer automatiquement sans désaccoupler le moteur et la boîte de vitesses donc sans interruption de la transmission du couple moteur.
- Les boîtes de vitesses à variation de démultiplication continue sont considérées comme des boîtes de vitesses automatiques avec la particularité de comporter une infinité de rapports de démultiplication.

ARTICLE 252 PRESCRIPTIONS GENERALES POUR LES VOITURES DE PRODUCTION (Groupe N), VOITURES DE TOURISME (Groupe A), VOITURES DE GRAND TOURISME (Groupe B)

ARTICLE 1. GENERALITES

1.1. MODIFICATIONS

Toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée par le règlement spécifique du groupe dans lequel la voiture est engagée, ou les prescriptions générales ci-dessous, ou imposée par le chapitre "Equipement de Sécurité".
Les composants de la voiture doivent garder leur fonction d'origine.

1.2. APPLICATION DES PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales doivent être observées au cas où les spécifications des Voitures de Production (Groupe N), Voitures de Tourisme (Groupe A) ou Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) ne prévoient pas de prescription plus stricte.

1.3. MATERIAU

L'utilisation de matériau dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 40 GPa/g/cm3 est interdite, sauf pour les bougies, les revêtements d'échappement, le turbo joint de pompe à eau, les plaquettes de frein, les revêtements des pistons d'étriers de frein, les éléments roulants des roulements (billes, aiguilles, rouleaux), les composants et capteurs électroniques, ***les pièces dont le poids est*** inférieur à 20 g et tout revêtement d'épaisseur inférieure ou égale à 10 microns.

L'utilisation de matériau métallique dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 30 Gpa/g/cm3 ou dont la limite maximum à la rupture spécifique (UTS) est supérieure à 0,24 Mpa/kg/m3 pour les matériaux non ferreux et à 0,30 Mpa/kg/m3 pour les matériaux ferreux (ie 80 % de fer) est interdite pour la construction de toutes les pièces libres ou homologuées en Variante Option.

L'alliage de titane de type Ti-6Al-4V ASTM degré 5 (5.5< Al <6.75, C max 0.10, 3.5 <V< 4.5, 87.6<ti<.91) est autorisé, sauf pour certaines pièces ou le titane est explicitement interdit.

Aucune pièce tournante de turbocompresseur ou de tout dispositif de suralimentation équivalent ***(exceptés les éléments roulants des roulements)*** ne peut être constituée de céramique ni comporter de revêtement céramique.
Ces restrictions ne concernent pas les pièces homologuées sur le modèle de série.
L'emploi de tôle en alliage de magnésium d'une épaisseur inférieure à 3 mm est interdit.

1.4. Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tous moments de l'épreuve.

1.5. Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil").

1.6. Toute voiture de groupe A, homologuée après le 01.01.99 exceptées les variantes kit, courant en rallye ne devra pas avoir une largeur supérieure à 1800 mm.
Les voitures de groupe N pourront courir dans leur intégralité.

1.7. PIECE "LIBRE"

Le terme "libre" signifie que la pièce d'origine, ainsi que sa (ses) fonction(s), peut être supprimée ou remplacée par une pièce nouvelle, à condition que la nouvelle pièce ne possède pas de fonction supplémentaire par rapport à la pièce d'origine.

ARTICLE 2. DIMENSIONS ET POIDS

2.1. GARDE AU SOL

Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques situés d'un même côté sont dégonflés.
Ce test sera effectué sur une surface plane dans les conditions de course (occupants à bord).

2.2. LEST

Il est permis d'ajuster le poids de la voiture par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires.
Application : Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) ***et Voitures des groupes R,*** Aucune sorte de lest n'est permise dans les voitures de Production (Groupe N).
Toutefois, en rallye, il sera permis de transporter outillage et pièces de rechange adaptables à la voiture dans le cockpit et/ou dans le compartiment moteur et/ou à l'intérieur du coffre à bagages uniquement, dans les conditions prévues par l'Art. 253.

ARTICLE 3. MOTEUR

3.1. SURALIMENTATION

En cas de suralimentation, la cylindrée nominale sera affectée du coefficient 1,7 pour les moteurs à essence et du coefficient 1,5 pour les moteurs diesel, et la voiture sera reclassée dans la classe qui correspond au volume fictif résultant de cette multiplication.
La voiture sera traitée en toutes circonstances comme si sa cylindrée-moteur ainsi majorée était sa cylindrée réelle.
Ceci est valable notamment pour son classement par classe de cylindrée, ses dimensions intérieures, son nombre minimum de places, son poids minimum, etc.

3.2. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR A PISTON(S) ROTATIF(S) (DU TYPE COUVERT PAR LES BREVETS NSU-WANKEL)

La cylindrée équivalente est égale au volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

3.3. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS A TURBINE

La formule est la suivante :

$$C = \frac{S(3{,}10 \times T) - 7{,}63}{0{,}09625}$$

S = Section de passage - exprimée en centimètres carrés - de l'air haute pression à la sortie des aubes du stator (ou à la sortie des aubes du premier étage si le stator comporte plusieurs étages).

Cette section est la surface mesurée entre les aubes fixes du premier étage de la turbine haute pression.
Dans le cas où l'angle d'ouverture de ces aubes serait variable, on prendra leur ouverture maximale.
La section de passage est égale au produit de la hauteur (exprimée en cm) par la largeur (exprimée en cm) et par le nombre d'aubes.
T = Taux de pression relatif au compresseur du moteur à turbine.

Il est obtenu en multipliant entre elles les valeurs correspondant à chaque étage du compresseur, comme indiqué ci-après :
Compresseur axial de vitesse subsonique : 1,15 par étage
Compresseur axial de vitesse transsonique : 1,5 par étage
Compresseur radial : 4,25 par étage

Exemple d'un compresseur à un étage radial et 6 étages axiaux subsoniques :
4,25 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 ou 4,25 x (1,15) x 6.
C = Cylindrée équivalente de moteur à pistons alternatifs, exprimée en cm^3.

3.4. Tout moteur dans lequel du carburant est injecté et brûlé après une lumière d'échappement est interdit.

3.5. EQUIVALENCES ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS DE TYPES NOUVEAUX

La FIA se réserve le droit d'apporter des modifications aux bases de comparaison établies entre moteurs de type classique et moteurs de type nouveau en donnant un préavis de deux ans partant du premier janvier qui suivra la décision prise.

3.6. TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX

Même lorsque les prescriptions particulières à un groupe autorisent le remplacement du silencieux d'origine, les voitures participant à une épreuve sur route ouverte devront toujours comporter un silencieux d'échappement conforme aux règlements de police du ou des pays parcourus au cours de l'épreuve.
Pour toutes les voitures utilisées en rallye et sauf si les limites imposées par les autorités locales sont inférieures, le bruit sur route ouverte ne devra pas excéder 103 dB (A) pour une vitesse de rotation du moteur de 3500 t/mn pour les moteurs à essence et de 2500 t/mn pour les moteurs diesel.
Les orifices des tuyaux d'échappement devront être situés à une hauteur maximale de 45 cm et minimale de 10 cm par rapport au sol.
La partie terminale de l'échappement devra se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement.
En outre, une protection efficace devra être prévue afin que les tuyaux chauds ne puissent causer de brûlures.
Le système d'échappement ne doit pas avoir un caractère provisoire.
Les gaz d'échappement ne pourront en sortir qu'à l'extrémité du système.
Les pièces du châssis ne doivent pas être utilisées pour l'évacuation des gaz d'échappement.
Echappement catalytique :
Dans le cas où un modèle de voiture serait homologué en deux versions possibles (échappement catalytique et autre), les voitures devront être conformes, soit à une version, soit à l'autre, à l'exclusion de tout mélange entre les deux versions.
Toutes les voitures équipées d'un kit (VK) doivent être munies d'un échappement catalytique homologué.
Pour tous les groupes et dans les pays où cela est obligatoire, toutes les voitures immatriculées dans ce pays doivent être munies d'un échappement catalytique d'origine ou homologué.
Le pot catalytique d'un véhicule peut être retiré s'il n'est pas obligatoire dans le pays organisateur.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales, le pot catalytique pourra être retiré à l'exception des WRC et des voitures équipées d'un kit (VK) homologué après le 1/1/1999 qui doivent être munies d'un échappement catalytique homologué.

3.7. MISE EN MARCHE A BORD DU VEHICULE

Démarreur avec source d'énergie à bord, électrique ou autre, pouvant être actionné par le pilote assis à son volant.

3.8. CYLINDRES

Pour les moteurs non chemisés, il est possible de réparer les cylindres par apport de matériau, mais non de pièces.

ARTICLE 4. TRANSMISSION

Toutes les voitures devront avoir une boîte de vitesses comportant obligatoirement un rapport de marche arrière en état de fonctionnement lorsque la voiture prend le départ d'une épreuve, et pouvant être engagé par le pilote à son volant.

ARTICLE 5. SUSPENSION

Les pièces de suspension constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

ARTICLE 6. ROUES

Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.
Mesure de largeur des roues :
La roue étant montée sur la voiture et reposant sur le sol, le véhicule étant en état de course, pilote à bord, la mesure de la largeur de roue sera effectuée en n'importe quel point de la circonférence du pneu, sauf dans la zone en contact avec le sol.
Quand des pneus multiples sont montés comme partie d'une roue complète, celle-ci doit respecter les dimensions maximales prévues pour le groupe dans lequel ils sont utilisés (voir articles 255-5.4 et 256-5).

ARTICLE 7. CARROSSERIE / CHASSIS / COQUE

7.1. Les véhicules à carrosserie transformable devront être conformes en tous points aux prescriptions concernant les voitures à carrosserie ouverte.
De plus, les voitures à toit rigide escamotable doivent rouler exclusivement avec le toit fermé et verrouillé.

7.2. ***DIMENSIONS INTERIEURES MINIMALES***
Si une modification autorisée par l'Annexe J affecte une dimension portée à la fiche d'homologation, cette dimension ne pourra être retenue comme critère d'éligibilité de cette voiture.

7.3. ***HABITACLE***
L'inversion du côté de conduite est possible, à condition que la voiture d'origine et celle modifiée soient mécaniquement équivalentes, et que les pièces utilisées soient prévues pour cette conversion par le constructeur, pour la famille considérée.
En particulier, le passage de la colonne de direction à travers la coque doit s'effectuer uniquement par le trou prévu à cet effet par le constructeur pour la famille considérée.
Pour les voitures de type Super 1600, Super 2000 Rallye et WRC, l'inversion du côté de conduite sera obtenu par un système de direction complet homologué en variante option par le constructeur.
Le trou permettant le passage de la colonne de direction à travers la coque devra être homologué avec ce système.
Il ne sera pas permis d'installer quoi que ce soit dans l'habitacle, à l'exception de : roues, outillage, pièces de rechange, équipement de sécurité, équipement de communication, lest (si celui-ci est autorisé), réservoir de fluide de lave-glace (Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B seulement).
L'espace et le siège du passager d'une voiture ouverte ne doivent en aucune façon être recouverts.
Les conteneurs pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non-inflammables et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques.
Le montage d'origine des air-bags pourra être retiré, sans modification de l'aspect de l'habitacle.

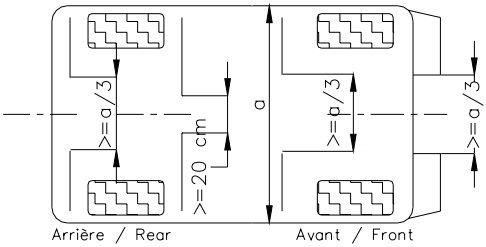
7.4. ***Tous les panneaux de carrosserie et du châssis / coque du véhicule doivent être à tout moment du même matériau que ceux de la voiture d'origine homologuée, et doivent être de même épaisseur de matériau que celle de la voiture d'origine homologuée ~~(tolérance ± 10 %)~~. Tout traitement chimique est interdit.***

7.5. ***FIXATION ET PROTECTION DES PHARES***
Il est autorisé de percer des orifices dans la carrosserie avant pour les supports de phares, en se limitant aux fixations.
En rallye, des protections antireflet souples pourront être montées sur les phares ; elles ne devront pas dépasser vers l'avant de plus de 10 cm par rapport au verre du phare.

7.6. Tout objet présentant des dangers (produits inflammables, etc.) doit être transporté en dehors de l'habitacle.

7.7. BAVETTES (EN RALLYE UNIQUEMENT)

Il est possible de monter des bavettes transversales conformes à l'article ci-dessous.
Si les bavettes transversales sont obligatoires, cette obligation doit être mentionnée dans le règlement particulier de l'épreuve.
En tout cas, les bavettes transversales sont acceptées dans les conditions suivantes :
- Elles seront en matériau souple.
- Elles doivent couvrir au moins la largeur de chaque roue, mais au moins un tiers de la largeur de la voiture (voir dessin 252-6) doit être libre derrière les roues avant et les roues arrière.



252-6

- Au moins 20 cm d'écart entre la bavette droite et la bavette gauche en avant des roues arrière.
- Le bas de ces bavettes doit être à au plus 10 cm du sol lorsque la voiture est à l'arrêt, sans personne à bord.
- Au dessus et sur toute la hauteur du pneumatique, au moins les 3/4 de la largeur du pneumatique doivent être couverts (vue de l'arrière).
- Ces bavettes ne pourront dépasser en projection verticale la carrosserie.

Des bavettes contre les projections frontales, en matériau souple, pourront être installées à l'avant du véhicule si le règlement particulier de l'épreuve les autorise ou les impose.

Elles ne pourront dépasser la largeur hors-tout de la voiture, ni dépasser de plus de 10 cm sa longueur hors-tout originale, et au moins un tiers de la largeur de la voiture doit être libre devant les roues avant.

ARTICLE 8. SYSTEME ELECTRIQUE

8.1. ECLAIRAGE

Un feu anti-brouillard peut être changé pour un autre feu et réciproquement, dans la mesure où le montage d'origine est le même.

8.2 ***ALTERNATEURS ET ALTERNO-DEMARREURS***
Les fixations des alternateurs et alterno-démarreurs sont libres.

8.3. KLAXON

En rallye seulement, le niveau de bruit émis par le klaxon doit être supérieur ou égal à 97 dB pendant au moins 3 secondes, mesuré à 7 mètres devant le véhicule.

ARTICLE 9. CARBURANT-COMBURANT

9.1. Le carburant doit être de l'essence commerciale provenant d'une pompe de station-service, sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant de vente usuelle. Le carburant doit répondre aux spécifications suivantes :

- 102,0 RON et 90,0 MON maximum, 95,0 RON et 85,0 MON minimum pour le carburant sans plomb.
- 100,0 RON et 92,0 MON maximum, 97,0 RON et 86,0 MON minimum pour le carburant plombé.

Les mesures seront faites selon les standards ASTM D 2699-86 et D 2700-86.

- Masse volumique entre 720 et 785 kg/m^3 à 15°C (mesurée selon ASTM D 4052).
- 2,8 % (ou 3,7 % si la teneur en plomb est inférieure à 0,013 g/l) d'oxygène et 0,5 % d'azote en poids comme pourcentages maxima, le reste de carburant étant constitué exclusivement d'hydrocarbures et ne contenant aucun additif pouvant augmenter la puissance.

La mesure de l'azote sera effectuée selon la norme ASTM D 3228 et celle de l'oxygène par analyse élémentaire avec une tolérance de 0,2 %.

- Quantité maximale de peroxydes et composés nitroxydés ou en cas d'impossibilité UOP 33-82).	: 100 ppm (ASTM D 3703
- Quantité maximale de plomb de l'épreuve si elle est inférieure (ASTM D 3341 ou D 3237).	: 0,40 g/l ou norme du pays
- Quantité maximale de benzène (ASTM D 3606).	: 5 % en volume
- Tension de vapeur Reid maximale	: 900 hPa (ASTM D 323).
- Quantité totale vaporisée à 70°C (ASTM D 86).	: de 10 % à 47 %
- Quantité totale vaporisée à 100°C (ASTM D 86).	: de 30 % à 70 %
- Quantité totale vaporisée à 180°C (ASTM D 86).	: 85 % minimum
- Fin d'ébullition maximale	: 225°C (ASTM D 86).
- Résidu de distillation maximum (ASTM D 86).	: 2 % en volume

L'acceptation ou le rejet du carburant sera effectué selon ASTM D3244 avec une certitude de 95 %.
Pour les véhicules avec pot catalytique, le carburant plombé est interdit.
Si le carburant disponible localement pour l'épreuve n'est pas d'une qualité suffisante pour utilisation par les concurrents, une dérogation devra être demandée à la FIA par l'ASN du pays organisateur, pour permettre l'utilisation d'un carburant ne répondant pas aux caractéristiques définies ci-dessus.

9.2. DIESEL

Pour les moteurs Diesel, le carburant devra être du gazole correspondant aux spécifications suivantes :

- Taux d'hydrocarbures, % en poids	90,0 min
- Masse volumique, kg/m^3	860 max.
- Indice de cétane (ASTM D 613)	55 max.
- Indice de cétane calculé	55 max.(ASTM D 976-80)
- Teneur en souffre selon directive 98/70/CE	50 mg/kg max.(pr-EN-ISO/DIS 14596)

9.3. COMBURANT

En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.

NOTE France

Carburant bio-éthanol

- teneur en plomb : 5 mg/litre maxi (ASTM D 3237)
- teneur en aromatiques : 1 % vol. maxi (GC)
- teneur en benzène : 0.2 % vol. maxi (GC)
- teneur en soufre : 10 mg/kg maxi (ISO 4260 / ISO 8754)
- peroxydes et composés nitroxydés : 100 mg/kg maxi (ASTM D3703 ou UOP 33-82)
- teneur en oxygénés : 5.5 % pds maxi (GC)
- teneur en éthanol : 6 % vol. maxi (GC)
- tension de vapeur Reid : 400 à 600 hPa (ASTM D 323)
- densité à 15 °C : 690 à 750 kg/m3 (ASTM D4052)
- distillation 10% vol : de 55 à 70 °C (ASTM D86)
- distillation 50% vol : de 85 à 100 °C (ASTM D86)
- distillation 90% vol : de 100 à 120 °C (ASTM D86)
- distillation PF : 180 °C maxi (ASTM D86)
- période d'induction : 360 minutes mini (ISO 7536)
- RON : 103 maxi

- MON : 91 maxi
- C renouvelable : 15 % pds mini (GC)
- PCI : 29.5 MJ/litre à 15 °C (GC)

Il est en outre rappelé que le carburant dénommé **E 85 n'est en aucun cas conforme à cette règle**, comme il en est de nombreux autres carburants commerciaux contenant de l'éthanol.

Il convient de rappeler que dans le cas de Formules Monotypes d'autres produits peuvent être utilisés.

9.4. PROCEDURE DE RAVITAILLEMENT

Accoupleur standardisé :

- Dans le cas d'un système centralisé fourni par les circuits ou d'un système fourni par les concurrents, le tuyau de remplissage devra être muni d'un accoupleur étanche s'adaptant sur l'orifice standardisé monté sur la voiture (selon le dessin 252-5, le diamètre intérieur D devant être au maximum de 50 mm).
- Toutes les voitures doivent être munies d'un orifice de remplissage conforme à ce croquis.

Cet orifice de remplissage étanche obéit au principe de l'homme mort et ne doit donc incorporer aucun dispositif de retenue en position ouverte (billes, crabots, etc.).

- La (ou les) mise(s) à l'air libre doit (doivent) être équipée(s) de clapets anti-retour et de soupapes de fermetures conçues selon le même principe que les orifices de remplissage standards, et d'un diamètre identique.

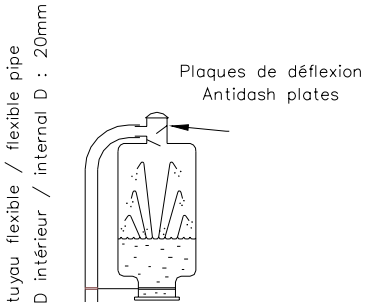
Lors d'un ravitaillement, les sorties des mises à l'air libre doivent être raccordées à l'aide d'un accoupleur approprié, soit au réservoir d'approvisionnement principal, soit à un récipient transparent portable d'une capacité minimale de 20 litres, muni d'un système de fermeture le rendant totalement étanche.

Les bidons de dégazage doivent être vides au début de l'opération de ravitaillement.

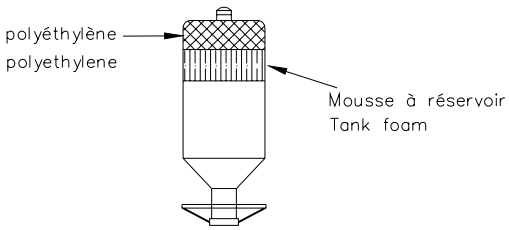
Dans les cas où les circuits ne pourraient mettre un système centralisé à disposition des concurrents, ceux-ci ravitailleraient selon la procédure ci-dessus.

En aucun cas, le niveau de la réserve de carburant qu'ils utiliseront ne pourra se situer à plus de 3 mètres au-dessus du niveau de la piste à l'endroit du ravitaillement, et ce pendant toute la durée de l'épreuve.

Les bidons de dégazage doivent être conformes à l'un des dessins 252-1 ou 252-2.

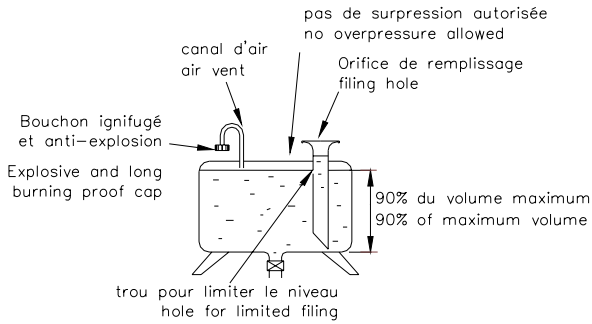


252-1

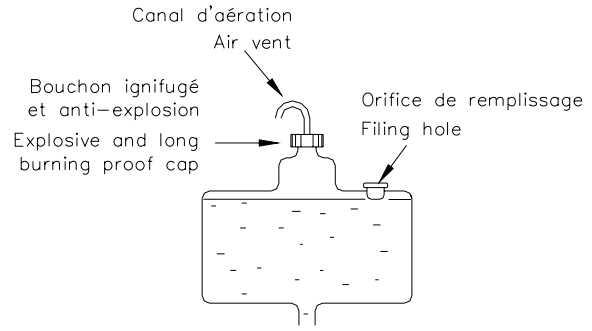


252-2

La réserve de carburant, ainsi que toutes les parties métalliques du système de ravitaillement à partir de l'accouplement au-dessus du débitmètre jusqu'au réservoir et son support doivent être connectées électriquement à la terre.
Il est conseillé d'appliquer ce qui suit :
1. Chaque stand serait équipé de deux mises à la terre de type aviation.
2. Le système de ravitaillement (incluant la tour, le réservoir, le tuyau, l'embout, les soupapes et le bidon de dégazage) devrait être connecté à l'une de ces terres pendant toute la durée de l'épreuve.
3. La voiture devrait être connectée, au moins momentanément, à l'autre terre aussitôt qu'elle s'arrête au stand.
4. Aucune connexion avec un tuyau d'essence (remplissage ou dégazage) avant que les conditions 2 et 3 aient été remplies.
5. Tout le personnel de stand chargé du carburant devrait porter des vêtements anti-statiques de protection.
Le réservoir de ravitaillement peut être :
- une outre en caoutchouc de type FT3 1999, FT3.5 ou FT5 provenant d'un constructeur agréé, ou
- un réservoir répondant à l'un des dessins 252-3 ou 252-4.



252-3



252-4

Application : pour les Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B), se référer aux prescriptions générales des Championnats FIA.

9.5. VENTILATION DE RESERVOIRS

Il est autorisé d'équiper un réservoir d'une ventilation sortant par le toit de la voiture.

9.6. INSTALLATION DE RESERVOIRS FT3 1999, FT3.5 OU FT5

Le réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5 peut être placé soit à l'emplacement d'origine du réservoir, soit dans le coffre à bagages.

Un orifice d'évacuation de l'essence éventuellement répandue dans le compartiment du réservoir doit être prévu.
L'emplacement et la dimension de l'orifice de remplissage, ainsi que du bouchon de fermeture, peuvent être changés à condition que la nouvelle installation ne fasse pas saillie hors de la carrosserie et présente toute garantie contre une fuite de carburant vers un des compartiments intérieurs de la voiture.
Si l'orifice de remplissage est situé dans la voiture, il doit être séparé du cockpit par une protection étanche.

ARTICLE 10. FREINS

Les disques de freins en carbone sont interdits.

ARTICLE 11. STOCKAGE D'ENERGIE

La quantité totale d'énergie récupérable stockée à bord de la voiture ne doit pas dépasser 200Kj ; cette énergie pourra être réutilisée sans dépasser 10Kj à raison de 1Kw maximum.

ARTICLE 12 . REFROIDISSEMENT

A l'exception de la réfrigération du pilote, le transport et/ou l'emploi de tout agent réfrigérant solide, liquide ou gazeux, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la voiture, est interdit à tout moment de l'épreuve.

ARTICLE 253 ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ
Groupe A, N, B, SP

ARTICLE 1.

Une voiture dont la construction semblerait présenter des dangers pourra être exclue par les Commissaires Sportifs.

ARTICLE 2.

Si un dispositif est facultatif, il doit être monté de façon conforme aux règlements.

ARTICLE 3. CANALISATIONS ET POMPES

3.1. PROTECTION

Une protection des tuyauteries d'essence, d'huile et des canalisations du système de freinage devra être prévue à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécanique, etc.), et à l'intérieur contre tout risque d'incendie et de détérioration.
Application : facultatif pour le Groupe N si le montage est conservé.
Obligatoire pour tous les Groupes si le montage de série n'est pas conservé ou si les canalisations passent à l'intérieur du véhicule et que les garnitures qui les protègent ont été retirées.
Dans le cas des canalisations d'essence, les parties métalliques qui seraient isolées de la coque de la voiture par des pièces/parties non conductrices, doivent lui être électriquement reliées.

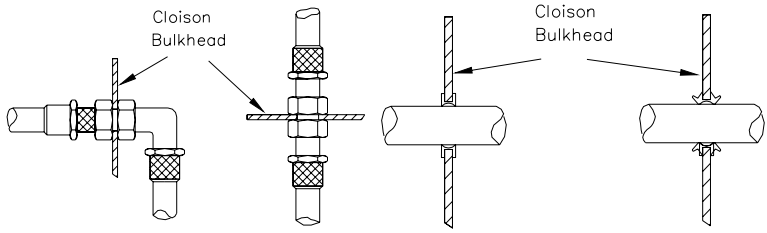
3.2. SPECIFICATIONS ET INSTALLATION

Application obligatoire si le montage de série n'est pas conservé.
Les canalisations d'eau de refroidissement ou d'huile de lubrification doivent être extérieures à l'habitacle.
Les montages des canalisations de carburant, d'huile de lubrification et de celles contenant du fluide hydraulique sous pression doivent être fabriqués conformément aux spécifications ci-dessous :

- si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés, ***sertis*** ou auto-obturants et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion)- pression d'éclatement minimum mesurée à une température opératoire minimum de:
- Canalisations de carburant (sauf les connexions aux injecteurs ***et le radiateur de refroidissement sur le circuit de retour au réservoir***) :
  70 bars (1000 psi) 135°C (250°F).
- Canalisations d'huile de lubrification :
  70 bars (1000 psi) 232°C (450°F).
- Canalisations contenant du fluide hydraulique sous pression :
  280 bars (4000 psi) 232°C (450°F).

Si la pression de fonctionnement d'un système hydraulique est supérieure à 140 bars (2000 psi), la pression d'éclatement doit lui être au moins deux fois supérieure.

Les canalisations de carburant et de fluide hydraulique pourront passer par l'habitacle, mais sans présenter de raccords ou connexions sauf sur les parois avant et arrière selon les dessins ***253-59*** et ***253-60*** et sauf sur le circuit de freinage et le circuit de liquide d'embrayage.



253-59 ***253-60***

3.3. COUPURE AUTOMATIQUE DE CARBURANT

Recommandé pour tous les groupes :

Toutes les canalisations d'alimentation en carburant allant au moteur doivent être munies de vannes de coupure automatiques, situées directement sur le réservoir de carburant, et fermant automatiquement toutes les canalisations de carburant sous pression si une de ces canalisations du système de carburant est rompue ou fuit.

Obligatoire :

Toutes les pompes à carburant doivent fonctionner uniquement lorsque le moteur tourne, sauf durant la mise en route.

3.4. MISE A L'AIR LIBRE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Le tuyau de mise à l'air du réservoir de carburant jusqu'aux soupapes décrites ci-dessous doit avoir les mêmes spécifications que celles des canalisations de carburant (article 3.2) et doit être équipé d'un système comportant les éléments suivants :

- Soupape anti-tonneau activée par gravité,
- Soupape de mise à l'air libre à flotteur,
- Soupape de surpression tarée à une pression maximale de 200 mbars, fonctionnant quand la soupape à flotteur est fermée.

ARTICLE 4. SECURITE DE FREINAGE

Double circuit commandé par la même pédale : l'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues ; en cas de fuite en un point quelconque de la canalisation ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues.

Application : si ce système est monté en série, aucune modification n'est nécessaire.

ARTICLE 5. FIXATIONS SUPPLEMENTAIRES

Au moins deux attaches de sécurité supplémentaires doivent être installées pour chacun des capots. Les verrouillages d'origine seront rendus inopérants ou supprimés.

Les objets importants transportés à bord du véhicule (tels que roue de secours, trousse à outils, etc.) doivent être solidement fixés.

Application : facultatif pour le Groupe N, obligatoire pour les autres Groupes.

ARTICLE 6. CEINTURES DE SECURITE

6.1. HARNAIS

Port de deux sangles d'épaules et d'une sangle abdominale ; points de fixation à la coque : deux pour la sangle abdominale, deux ou bien un symétrique par rapport au siège pour les sangles d'épaules.

Ces harnais doivent être homologués par la FIA et répondre aux normes FIA 8853/98 ou 8854/98.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales, les normes FIA 8854-1991 et 8853-1985 **ne sont plus admises**.

De plus, les harnais utilisés pour des courses sur circuit doivent être équipés d'un système d'ouverture par boucle tournante.

Pour les rallyes, deux coupe-ceintures doivent être en permanence à bord. Ils doivent être facilement accessibles par le pilote et le co-pilote installés dans leurs sièges avec leurs harnais bouclés.

Par contre, il est recommandé que, pour les compétitions comprenant des parcours sur route ouverte, ces systèmes d'ouverture se fassent par bouton poussoir.

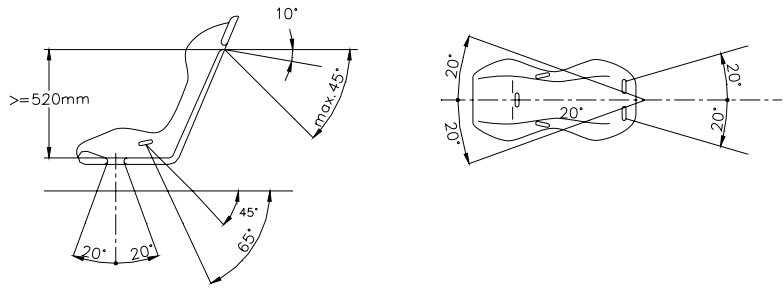
Les ASN pourront homologuer des points d'attache situés sur l'armature de sécurité lors de l'homologation de celle-ci, à condition qu'ils soient testés.

6.2. INSTALLATION

Il est interdit de fixer les ceintures de sécurité aux sièges ou à leurs supports.

- Un harnais de sécurité peut être installé sur les points d'ancrage de la voiture de série.

Les localisations géométriques recommandées pour les points d'ancrage sont montrées sur dessin n°***253-61.***



253-61

Les sangles d'épaules doivent être dirigées en arrière vers le bas et ne doivent pas être montées de façon à créer un angle de plus de 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, et il est conseillé de ne pas dépasser 10°.

Les angles maximum par rapport à l'axe du siège sont de 20° divergent ou convergent.

Dans le cas d'utilisation d'un système HANS se référer au chapitre « Installation du système HANS » du présent livret.

Si possible, le point d'ancrage monté d'origine par le constructeur de la voiture sur le montant C devra être utilisé.

Des points d'ancrage entraînant un angle plus élevé par rapport à l'horizontale ne devront pas être utilisés, sauf si le siège satisfait aux exigences du standard FIA.

Dans ce cas, les sangles d'épaules des harnais 4 points peuvent être installées sur les points d'ancrage des sangles abdominales des sièges arrière montés d'origine par le constructeur de la voiture.

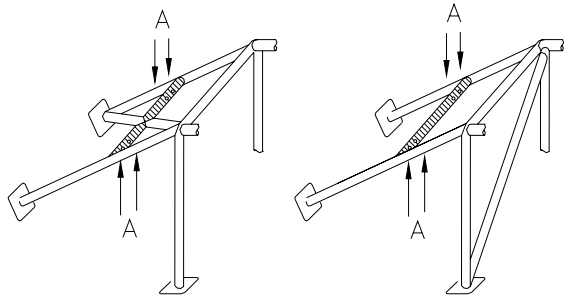
Pour un harnais 4 points, les sangles d'épaules seront montées de façon à se croiser symétriquement par rapport à l'axe du siège avant.

Un harnais de sécurité ne doit pas être installé sur un siège sans appuie-tête ou un dossier avec appuie-tête intégré (sans orifice entre dossier et appui-tête).

Les sangles abdominales et d'entrejambes ne doivent pas passer au dessus des côtés du siège, mais à travers le siège afin d'entourer et de retenir la région pelvienne sur la plus grande surface possible.
Les sangles abdominales doivent s'ajuster précisément dans le creux entre la crête pelvienne et le haut de la cuisse. Elles ne doivent pas porter sur la région abdominale.
Pour ce faire, le siège de série pourra être percé. Il faut éviter que les sangles puissent être usées en frottant contre des arêtes vives.

- Si le montage sur les ancrages de série s'avère impossible pour les sangles d'épaule et/ou d'entrejambes, de nouveaux points d'ancrage seront installés sur la coque ou le châssis, le plus près possible de l'axe des roues arrière pour les sangles d'épaules.

Les sangles d'épaules pourront également être fixées à l'armature de sécurité ou à une barre anti-rapprochement par une boucle, ainsi qu'être fixées aux points d'ancrages supérieurs des ceintures arrière, ou s'appuyer ou être fixées sur un renfort transversal soudé entre les jambes de force arrière de l'armature (voir dessin 253-66).
Pour les armatures homologuées, se référer à la Note France 253-8.4



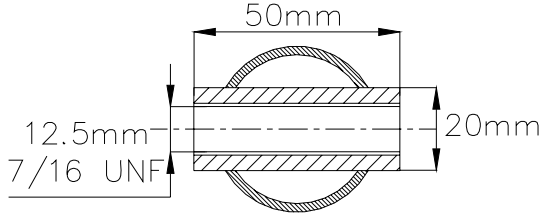
Ⓐ trous de montage pour harnais
mounting holes for harness

253-66

Dans ce cas l'utilisation d'un renfort transversal est soumise aux conditions suivantes :

- Le renfort transversal sera un tube d'au moins 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm en acier au carbone étiré à froid sans soudure, d'une résistance minimale à la traction de 350 N/mm^2.
- La hauteur de ce renfort doit être telle que les sangles d'épaules soient, vers l'arrière, dirigées vers le bas avec un angle compris entre 10° et 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, un angle de 10° étant conseillé.

La fixation des sangles par boucle est autorisée, ainsi que celle par vissage, mais dans ce dernier cas on doit souder un insert pour chaque point d'ancrage (voir ***dessin 253-67*** pour les dimensions).



253-67

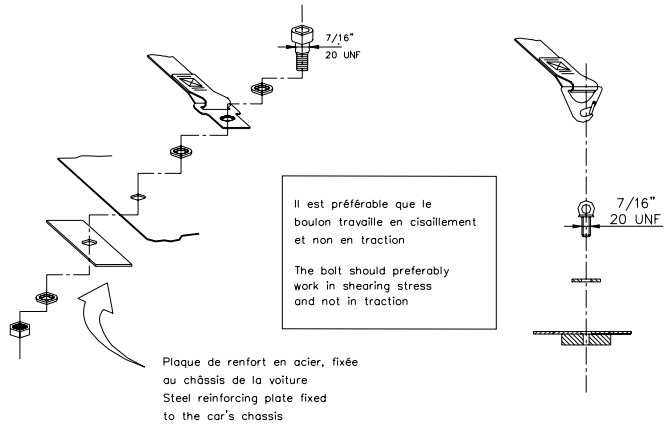
Ces inserts seront disposés dans le renfort et les sangles y seront fixées par des boulons M12 8.8 ou 7/16 UNF.

- Chaque point d'ancrage devra pouvoir résister à une charge de 1470 daN, ou 720 daN pour les sangles d'entrejambes.

Dans le cas d'un ancrage pour deux sangles ***(interdit pour les sangles d'épaules)***, la charge considérée sera égale à la somme des deux charges requises.

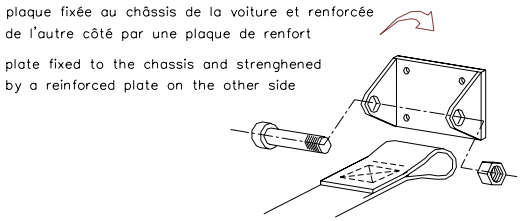
- Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on utilisera une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm^2 de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur.
- Principes de fixation sur le châssis/monocoque :

1) Système de fixation général : voir dessin ***253-62***.


7/16"
20 UNF
Il est préférable que le boulon travaille en cisaillement et non en traction
The bolt should preferably work in shearing stress and not in traction
7/16"
20 UNF
Plaque de renfort en acier, fixée au châssis de la voiture
Steel reinforcing plate fixed to the car's chassis

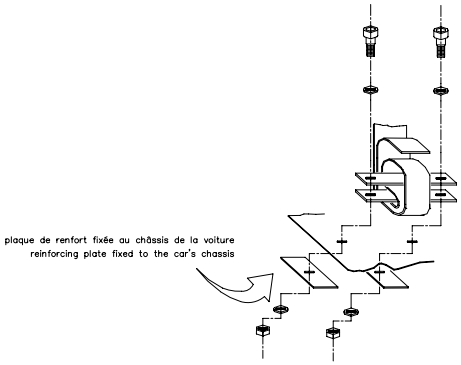
253-62

2) Système de fixation pour les sangles d'épaules : voir dessin ***253-63.***


plaque fixée au châssis de la voiture et renforcée de l'autre côté par une plaque de renfort
plate fixed to the chassis and strenghened by a reinforced plate on the other side

253-63

3) Système de fixation de sangle d'entrejambe : voir dessin ***253-64***.



253-64

6.3. UTILISATION

Un harnais doit être utilisé dans sa configuration d'homologation sans modification ni suppression de pièces, et en conformité avec les instructions du fabricant.
L'efficacité et la durée de vie des ceintures de sécurité sont directement liées à la façon dont elles sont installées, utilisées et entretenues.
Les ceintures doivent être remplacées après toute collision sévère et si elles sont coupées ou éraillées, ou en cas d'affaiblissement des sangles par l'action du soleil ou de produits chimiques.
Il faut également les remplacer si les parties métalliques ou les boucles sont déformées ou rouillées.
Tout harnais qui ne fonctionne pas parfaitement, doit être remplacé.

ARTICLE 7. EXTINCTEURS - SYSTEMES D'EXTINCTION

L'utilisation des produits suivants est interdite : BCF, NAF.

7.1.

En rallye :
Les articles 7.2 et 7.3 s'appliquent.
En circuit, slalom, course de côte :
L'Article 7.2 ou 7.3 s'applique.

7.2. SYSTEMES INSTALLES

7.2.1. Chaque voiture doit être équipée d'un système d'extinction figurant dans la liste technique n°16 : "Systèmes d'extinction homologués par la FIA ".

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales, le système d'extinction minimum en GA/FA sera un système installé, produits AFFF suivant la liste N° 6, plus un extincteur manuel (7.3).

7.2.2. Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate et doit être située dans l'habitacle.
Dans tous les cas ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g.
Tout le système d'extinction doit résister au feu.
Les canalisations en plastique sont interdites et les canalisations en métal obligatoires.

7.2.3. Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant attachées et le volant en place, doit pouvoir déclencher tous les extincteurs manuellement.
Par ailleurs, un dispositif de déclenchement extérieur doit être combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit. Il doit être marqué de la lettre "E" en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge, d'un diamètre minimal de 10 cm.
Pour les voitures de type WRC, l'activation de l'extincteur à l'intérieur ou à l'extérieur doit obligatoirement entraîner la coupure du moteur et de la batterie.

7.2.4. Le système doit fonctionner dans toutes les positions.

7.2.5. Les ajustages des extincteurs doivent être adaptés à l'agent extincteur et doivent être installés de façon à ne pas être pointés directement dans la direction de la tête des occupants.

7.3. EXTINCTEURS MANUELS

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales, le système d'extinction minimum en GN/FN sera un extincteur manuel (de même dans les rallyes Régionaux en GA/FA).

7.3.1. Chaque voiture doit être équipée d'un ou de deux extincteurs.

7.3.2. Agents extincteurs autorisés : AFFF, FX G-TEC, Viro3 , poudre ou tout autre agent homologué par la FIA.

7.3.3. Quantité minimale d'agent extincteur :

AFFF :	2,4 litres
FX G-TEC:	2.0 kg
Viro3	2,0 kg
Zero 360	***2,0 kg***
Poudre :	2,0 kg

7.3.4. Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit :
AFFF : conformément aux instructions du fabricant
FX G-TEC et Viro3 : conformément aux instructions du fabricant
Zero 360 : conformément aux instructions du fabricant
Poudre : 8 bars minimum, 13,5 bar maximum
De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.

7.3.5. Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :
- capacité,
- type de produit extincteur,
- poids ou volume du produit extincteur,
- date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être plus de deux années après la date de remplissage ou après celle de la dernière vérification***, ou date limite de validité correspondante***.

7.3.6. Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g.
De plus, seules les fermetures métalliques à dégagement rapide ***(deux minimum),*** et avec des sangles métalliques, seront acceptées.

7.3.7. Les extincteurs devront être facilement accessibles au pilote et au copilote.

ARTICLE 8. STRUCTURES ANTI-TONNEAU

8.1. GENERALITES

Le montage d'une armature de sécurité est obligatoire.
Elle peut être soit :

a) Construite selon les exigences des articles ci-dessous ;

b) Homologuée ou Certifiée par une ASN conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité ;
Une copie authentique du document d'homologation ou ***du*** certificat, approuvé par l'ASN et signé par des techniciens qualifiés présentant le constructeur, doit être présenté aux commissaires techniques de l'épreuve.
Toute nouvelle cage homologuée ou certifiée par une ASN et vendue à partir du 01.01.2003, doit être identifiée individuellement par l'apposition par le constructeur d'une plaque d'identification, ne pouvant être copiée ni déplacée (exemple : encastrement, gravage, autocollant auto destructible).

La plaque d'identification doit porter le nom du constructeur, le numéro d'homologation ou de certification de la fiche d'homologation ou du certificat de l'ASN et le numéro de série unique du constructeur.
Un certificat portant les mêmes numéros doit être à bord et être présenté aux commissaires techniques de l'épreuve.

c) Homologuée par la FIA conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité.
Elle doit faire l'objet d'une extension (VO) de la fiche d'homologation du véhicule homologuée par la FIA.
Toutes les armatures homologuées et vendues à partir du 01.01.1997 doivent porter visiblement l'identification du constructeur et un numéro de série.
La fiche d'homologation de l'armature doit préciser où et comment sont indiquées ces informations, et les acheteurs doivent recevoir un certificat numéroté correspondant.

Pour les voitures suivantes, l'armature doit obligatoirement être homologuée par la FIA :
Variante Kit Super 1600, Variante Kit Super 2000, Variante Kit Super 2000 Rallye, Variante World Rallye Car.

Toute modification d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée est interdite.
Est considérée comme modification toute opération effectuée sur l'armature par usinage, soudure, qui entraine une modification permamente du matériau ou de la structure de l'armature.
Toute réparation d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée, endommagée à la suite d'un accident doit être effectuée par le constructeur de l'armature ou avec l'approbation de celui-ci.

Les tubes des armatures de sécurité ne doivent pas véhiculer de fluide ou quoi que ce soit d'autre.
Les armatures de sécurité ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie du pilote et du co-pilote.
Les entretoises peuvent empiéter sur l'espace réservé aux occupants en traversant le tableau de bord, les garnitures et les sièges arrière.
Les sièges arrière peuvent être rabattus.

8.2. DEFINITIONS

8.2.1. Armature de sécurité :

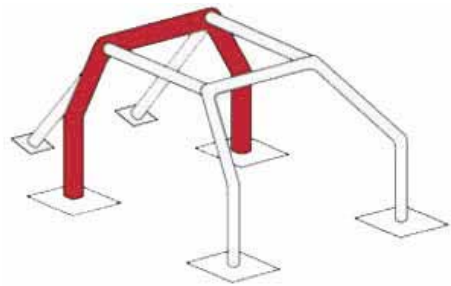
Structure multi-tubulaire installée dans l'habitacle au plus près de coque dont la fonction est de limiter les déformations de la coque (châssis) en cas d'accident.

8.2.2. Arceau :

Structure tubulaire formant un couple, avec deux pieds d'ancrage.

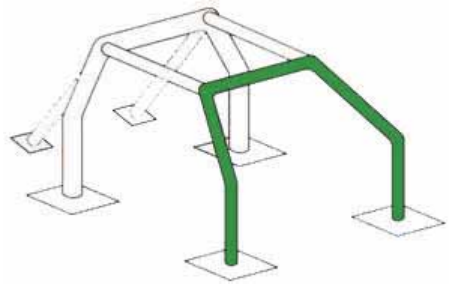
8.2.3. Arceau principal :

Arceau tubulaire monopièce transversal et sensiblement vertical ***(inclinaison maximale +/- 10° par rapport à la verticale)*** situé en travers du véhicule immédiatement derrière les sièges avant.



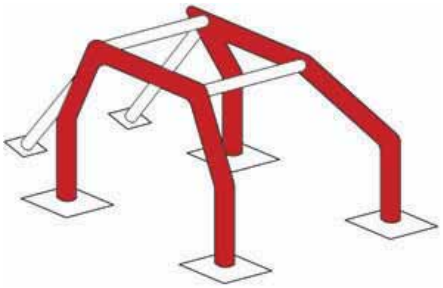
8.2.4. Arceau avant :

Identique à l'arceau principal, mais dont la forme suit les montants du pare-brise et le bord supérieur du pare-brise.



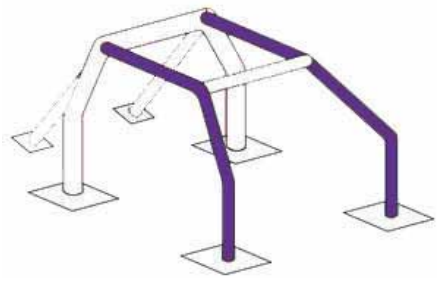
8.2.5. Arceau latéral :

Arceau tubulaire monopièce sensiblement longitudinal et sensiblement vertical situé du côté droit et du côté gauche du véhicule, dont le montant avant suit le montant du pare-brise et le montant arrière est sensiblement vertical et situé immédiatement derrière les sièges avant.



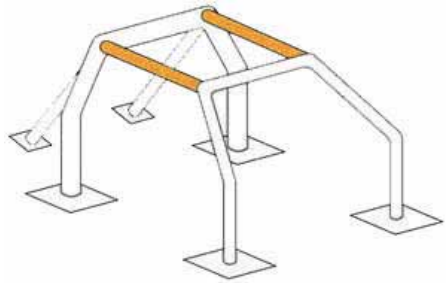
8.2.6. Demi-arceau latéral :

Identique à l'arceau latéral mais sans montant arrière.



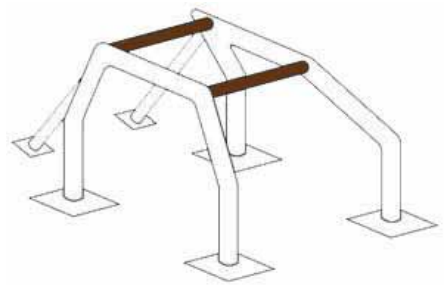
8.2.7. Entretoise longitudinale :

Tube sensiblement longitudinal reliant les parties supérieures de l'arceau avant et de l'arceau principal.



8.2.8. Entretoise transversale :

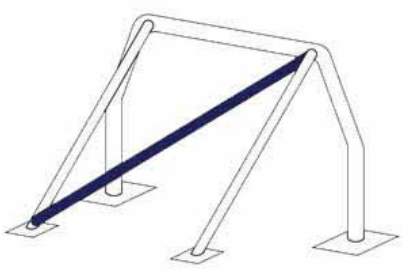
Tube sensiblement transversal reliant les parties supérieures des demi-arceaux latéraux ou des arceaux latéraux.

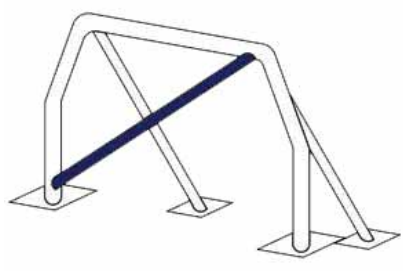


8.2.9. Entretoise diagonale :

Tube transversal reliant

L'un des coins supérieurs de l'arceau principal, ou l'une des extrémités de l'entretoise transversale dans le cas d'un arceau latéral, au pied d'ancrage inférieur opposé de l'arceau ou l'extrémité supérieure d'une jambe de force arrière au pied d'ancrage inférieur de l'autre jambe de force arrière.





8.2.10. Entretoises amovibles :

Entretoise d'une armature de sécurité devant pouvoir être enlevée.

8.2.11. Renfort d'armature :

Entretoise ajoutée à l'armature de sécurité afin d'en améliorer la résistance.

8.2.12. Pied d'ancrage :

Plaque soudée à l'extrémité d'un tube d'arceau permettant son boulonnage et/ou sa soudure sur la coque/châssis, généralement sur une plaque de renfort.

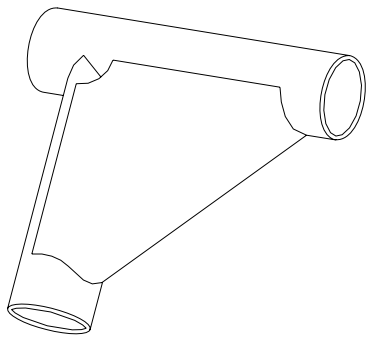
8.2.13. Plaque de renfort :

Plaque métallique fixée à la coque/châssis sous un pied d'ancrage de l'arceau pour mieux répartir la charge sur la coque/châssis.

8.2.14. Gousset :

Renfort de coude ou de jonction en tôles pliées en forme de U (dessin ***253-34***) dont l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.

Les extrémités de ces renforts doivent être situées à une distance comprise entre 2 et 4 fois le diamètre du plus gros des tubes joints, par rapport au sommet de l'angle.



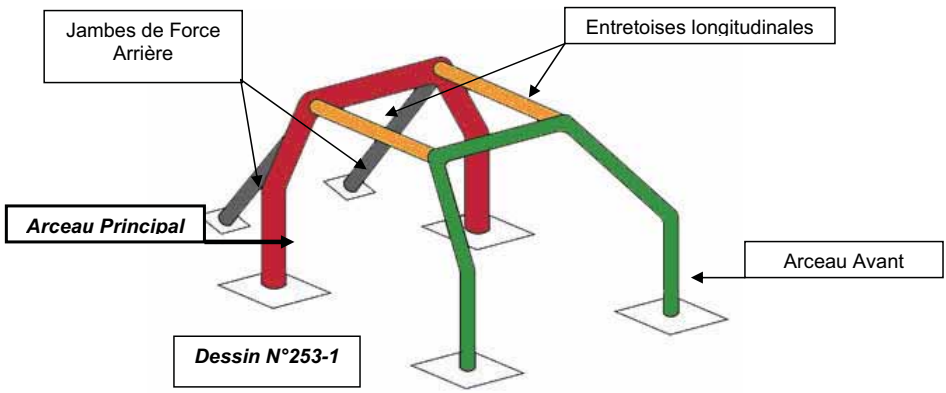
253-34

8.3 SPECIFICATIONS

8.3.1. Structure de base

La structure de base doit être composée de l'une des façons suivantes :

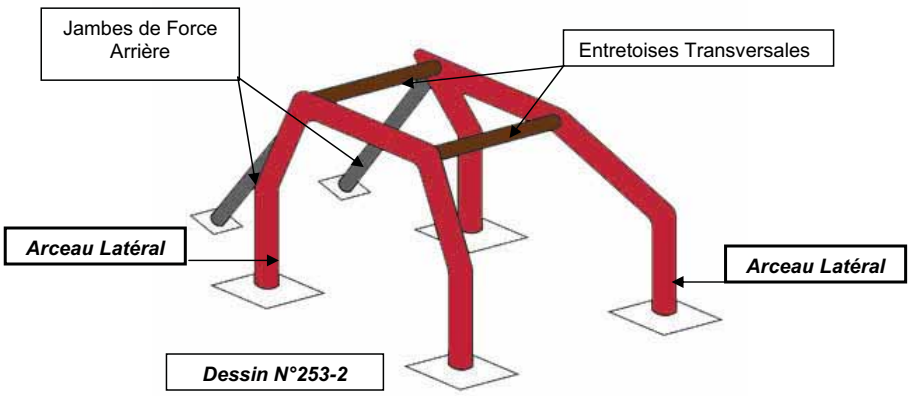
* 1 arceau principal + 1 arceau avant + 2 entretoises longitudinales + 2 jambes de force arrière



Dessin N°253-1

Ou

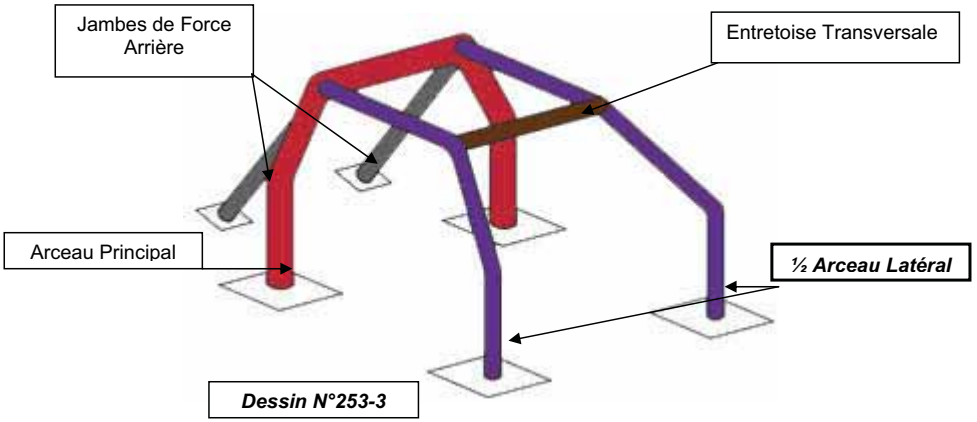
* 2 arceaux latéraux + 2 entretoises transversales + 2 jambes de force arrière



Dessin N°253-2

Ou

* 1 arceau principal + 2 demi-arceau latéraux + 1 entretoise transversale + 2 jambes de force arrière



Dessin N°253-3

La partie verticale de l'arceau principal doit être aussi près du contour intérieur de la coque que possible ***et ne comporter qu'un seul coude avec sa partie verticale inférieure***.

Le montant avant d'un arceau avant ou latéral doit suivre les montants du pare-brise ***au plus près*** et ne comporter qu'un seul coude avec sa partie verticale inférieure.

Les connexions des entretoises transversales aux arceaux latéraux, les connexions des entretoises longitudinales aux arceaux avant et principal, ainsi que la connexion d'un demi-arceau latéral à l'arceau principal doivent se situer au niveau du toit.

Dans tous les cas, il ne doit pas y avoir plus de 4 connexions démontables au niveau du toit.

Les jambes de force arrière doivent être fixées près du pavillon et près des angles supérieurs extérieurs de l'arceau principal, des deux côtés de la voiture, éventuellement au moyen de connexions démontables.

Elles doivent former un angle d'au moins 30° avec la verticale, être dirigées vers l'arrière, être rectilignes et aussi près que possible des panneaux intérieurs latéraux de la coque.

8.3.2 Conception :

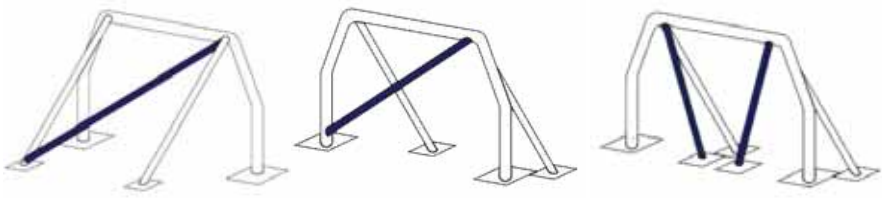
Une fois la structure de base définie, elle doit être complétée par des entretoise et renforts obligatoires (voir article 253-8.3.2.1), auxquelles peuvent être ajoutées des entretoises et renforts facultatifs (voir article 253-8.3.2.2).

8.3.2.1 Entretoises et renforts obligatoires :

8.3.2.1.1 Entretoise diagonale :

Voitures homologuées avant le 01/01/2002 :

L'armature doit comporter une des entretoises diagonales définies par les dessins 253-4, 253-5 et 253-6.



253-4 ***253-5*** ***253-6***

L'orientation de la diagonale peut être inversée.

Dans le cas du dessin 253-6, la distance entre les deux ancrages sur la coque/châssis ne doit pas être supérieure à 300 mm.

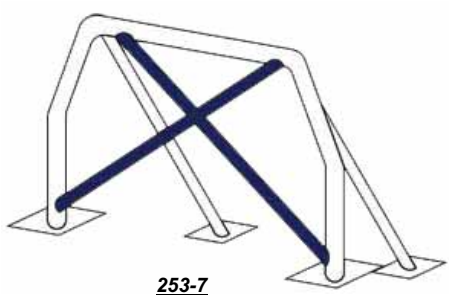
Les entretoises doivent être rectilignes et peuvent être amovibles.

L'extrémité supérieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm de sa jonction avec la jambe de force arrière, ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm de sa jonction avec l'arceau principal (voir dessin 253-52 pour la mesure).

L'extrémité inférieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm du pied d'ancrage (excepté dans le cas du dessin 253-6).

Voitures homologuées à partir du 01/01/2002 :

L'armature doit comporter deux entretoises diagonales d'arceau principal conformément au dessin 253-7.



253-7

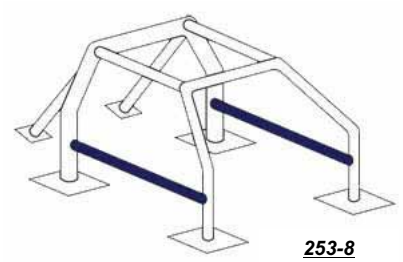
Les entretoises doivent être rectilignes et peuvent être amovibles.

L'extrémité inférieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm du pied d'ancrage (voir dessin 253-52 pour la mesure).

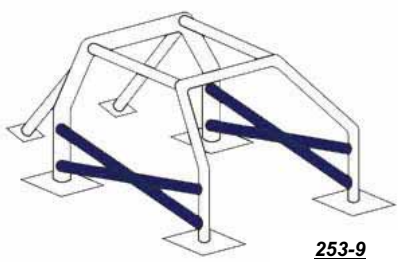
L'extrémité supérieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm de sa jonction avec la jambe de force arrière.

8.3.2.1.2 Entretoises de portières :

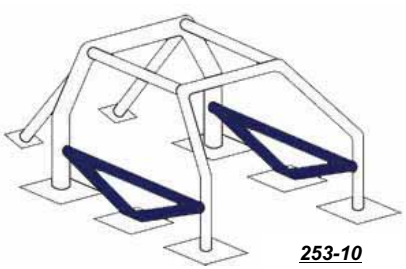
Une ou plusieurs entretoises longitudinales doivent être montées de chaque côté du véhicule conformément aux dessins 253-8, 253-9, 253-10 et 253-11 (dessins 253-9, 253-10 et 253-11 pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2007).



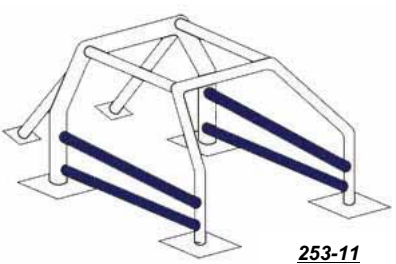
253-8



253-9



253-10



253-11

Elles peuvent être amovibles.

La protection latérale doit être aussi haute que possible mais son point supérieur de fixation ne doit pas être plus haut que la moitié de la hauteur de l'ouverture de porte mesurée depuis sa base.

Si ces points d'attache supérieurs sont situés en avant ou en arrière de l'ouverture de porte, cette limitation de hauteur demeure valable pour l'intersection correspondante de l'entretoise et de l'ouverture de porte.

Dans le cas d'une protection en "X" (dessin 253-9), il est conseillé que les points d'attache inférieurs des entretoises soient fixés directement sur le longeron longitudinal de la coque(châssis) et qu'au moins une des branches du "X" soit monobloc.

La connexion des entretoises de portière au renfort de montant de pare-brise (dessin 253-15) est autorisée.

Pour les compétitions sans copilote, les entretoises peuvent être montées uniquement du côté pilote.

8.3.2.1.3 Renfort de toit :

Voiture homologuées à partir du 01/01/2005 uniquement :

La partie supérieure de l'armature de sécurité doit être conforme à l'un des dessins 253-12, 253-13 et 253-14.

253-12

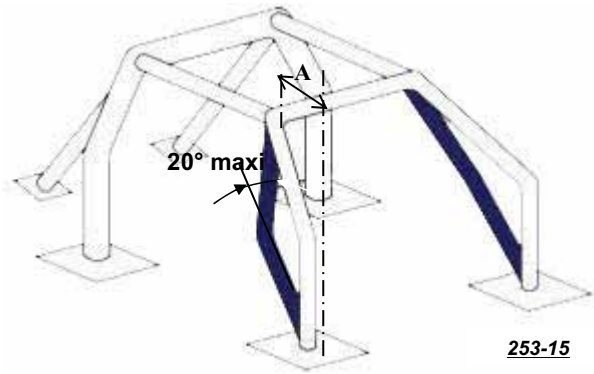
253-13

253-14

Les renforts peuvent suivre la courbure du toit.
Pour les compétitions sans copilote, dans le cas du dessin 253-12 uniquement, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.
Les extrémités des renforts doivent se trouver à moins de 100 mm des jonctions entre les arceaux et entretoises (non applicable au sommet du V formé par les renforts des dessins 253-13 et 253-14).

8.3.2.1.4 Renfort de montant de pare-brise :

Voiture homologuées à partir du 01/01/2006 uniquement :
Il doit être monté de chaque côté de l'arceau avant si la cote "A" est supérieure à 200 mm (dessin 253-15).
Il peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.



253-15

Son extrémité supérieure doit se trouver à moins de 100 mm de la jonction entre l'arceau avant (latéral) et l'entretoise longitudinale (transversale) (voir dessin 253-52 pour la mesure).
Son extrémité inférieure doit se trouver à moins de 100 mm du pied d'ancrage (avant) de l'arceau avant (latéral).

8.3.2.1.5 Renfort d'angles et de jonctions :

Les jonctions entre :
- les entretoises diagonales de l'arceau principal,
- les renforts de toit (configuration du dessin 253-12 et uniquement pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007),
- les entretoises de portières (configuration du dessin 253-9),
- les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise (dessin 253-15)

doivent être renforcées par un minimum de 2 goussets conformes à l'article 253-8.2.14.
Si les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise ne sont pas situés dans le même plan, le renfort peut être constitué de tôles mécano-soudées à condition de respecter les dimensions de l'article 253-8.2.14.

8.3.2.2. Entretoises et renfort facultatifs :

Sauf autre indication de l'article 253-8.3.2.1, les entretoises et renforts représentés sur les dessins 253-12 à 253-21 et 253-23 à 253-33 sont facultatifs et peuvent être installés au gré du fabricant.
Ils doivent être soit soudés ou installés au moyen de connexions démontables.
Toutes les entretoises et renforts mentionnés ci-dessus peuvent être utilisés séparément ou combinés entre-eux.

253-16

253-17

253-18

253-19

253-20

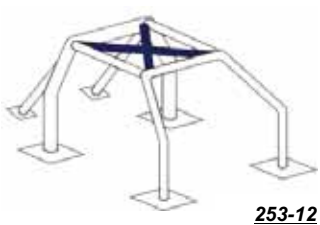
253-23

253-24

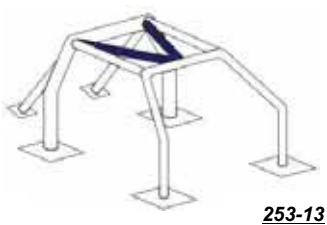
8.3.2.2.1 Renfort de toît (dessins 253-12 à 253-14) :

Uniquement facultatifs pour les voitures homologuées avant le 01/01/2005.

Pour les compétitions sans copilote, dans le cas du dessin 253-12 uniquement, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.



253-12



253-13

253-

8.3.2.2.2 Renfort de montant de pare-brise (dessin 253-15) :

Uniquement facultatif pour les voitures homologuées avant le 01/01/2006.

Ce renfort peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.

8.3.2.2.3 Diagonales de jambes de force arrière (dessin 253-21):

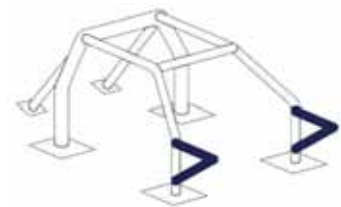
La configuration du dessin 253-21 peut-être remplacée par celle du dessin 253-22 si un renfort de toit conforme au dessin 253-14 est utilisé.

253-21

253-22

8.3.2.2.4 Points d'ancrage de suspension avant (dessin 253-25):

Les extensions doivent être reliées aux points d'ancrage supérieurs des suspensions avant.



253-25

8.3.2.2.5 Entretoises transversales (dessins 253-26 à 253-30) :

Les entretoises transversales installées sur l'arceau principal ou entre les jambes de force arrière peuvent servir à la fixation des harnais de sécurité ***conformément à l'Article 253.6.2 (utilisation des connexions démontables interdite).***

Pour les entretoises représentées par les dessins 253-26 et 253-27, l'angle entre la jambe de force centrale et la verticale doit être d'au moins 30°.

L'entretoise transversale fixée à l'arceau avant ne doit pas empiéter sur l'espace réservé aux occupants.

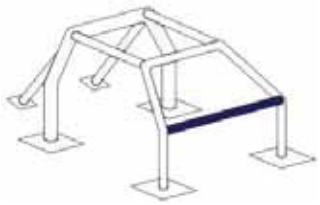
Elle peut être placée aussi haut que possible mais son bord inférieur ne doit pas dépasser la partie supérieure du tableau de bord.

Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007, elle ne doit pas être située en dessous de la colonne de direction.

253-26

253-27

253-28



253-29

253-30

8.3.2.2.6 Renfort d'angles ou de jonctions (dessins 253-31 à 253-34) :

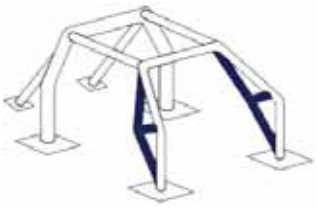
Les renforts doivent être constitués soit de tubes soit de tôles pliées en forme de U conformes à l'article 253-8.2.14.

L'épaisseur des composants constituant un renfort ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.

Les extrémités des renforts tubulaires ne doivent pas être situées plus bas ou plus loin que le milieu des entretoises sur lesquelles ils sont fixés, sauf en ce qui concerne ceux de la jonction de l'arceau avant qui peuvent rejoindre la jonction de l'entretoise de portière/arceau avant.

253-31

253-32



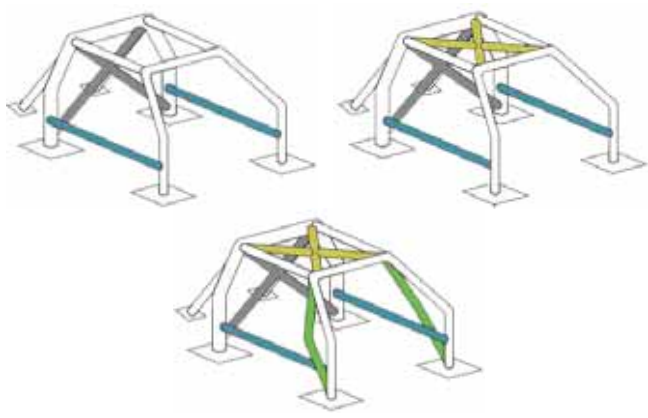
253-33

8.3.2.3 Configuration minimale de l'armature de sécurité :

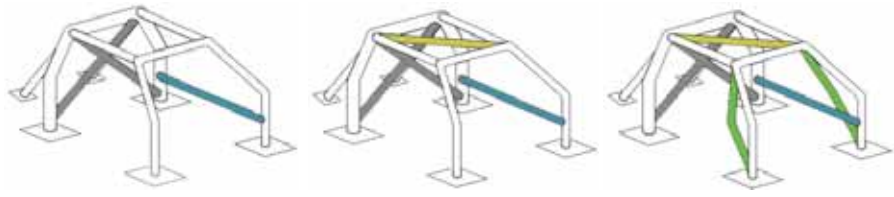
La configuration minimale d'une armature de sécurité est définie de la façon suivante :

Voitures homologuées	Avec copilote	Sans copilote
entre le 01/01/2002 et le 31/12/2004	Dessin 253-35A	Dessin 253-36A ou symétrique
entre le 01/01/2005 et le 31/12/2005	Dessin 253-35B	Dessin 253-36B ou symétrique
à partir du 01/01/2006	Dessin 253-35C	Dessin 253-36C ou symétrique

Les entretoises de portières et le renfort de toit peuvent différer conformément aux articles 253-8.3.2.1.2 et 253-8.3.2.1.3.



253-35 A ***253-35 B*** ***253-35 C***



253-36 A ***253-36 B*** ***253-36 C***

8.3.2.4 Entretoises amovibles :

Au cas où des entretoises amovibles sont utilisées dans la construction de l'armature de sécurité, les connexions démontables utilisées doivent être conformes à un type approuvé par la FIA (dessins 253-37 à 253-47).

Elles ne peuvent être soudées une fois assemblées.

Les vis et les écrous doivent avoir une qualité minimale de 8.8 (norme ISO).

Les connexions démontables conformes aux dessins 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 et 253-47 sont réservées à la fixation des entretoises et des renforts facultatifs décrits à l'article 253-8.3.2.2 et sont interdites pour relier les parties supérieures de l'arceau principal, de l'arceau avant, des demi-arceaux latéraux et des arceaux latéraux.

NOTE FRANCE

Article 253.8.2.4.
Application : Toutes les épreuves Nationales et Régionales à partir du 1er Mars 2005
Concerne : Toutes les voitures des groupes : A/N, FA/FN, F2000, FC, FS, GT, ST, SP, T1, T2, T1F et voitures issue de coupe monomarque

Si la cage de sécurité (au sens de l'article 253.8.1.3) possède au niveau de sa partie supérieure des connexions démontables conformes aux dessins 253-37, 253-40, 253-43, et 253-47 elle devra obligatoirement être équipée des barres de renforts démontables suivant : les ***Schémas N°1 ou N°2 ou N°3***

NOTA :
Il est également permis d'utiliser ce montage pour la mise en place de renforts au niveau de l'arceau avant selon les dessins 253-15 et 253-31.

La mise en place de tout autre tube de renfort à l'aide de ce procédé n'est pas autorisée, notamment s'il s'agit d'entretoise de portière ou de barres destinées à recevoir les ancrages des sangles d'épaules des harnais de sécurité.

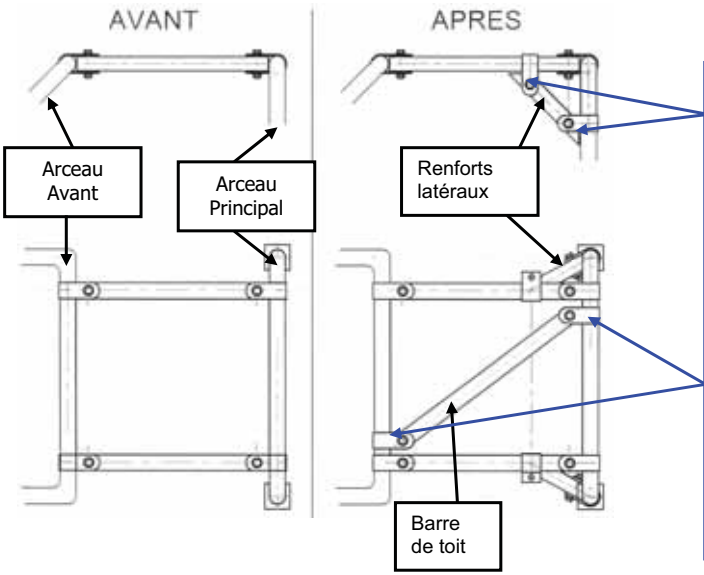
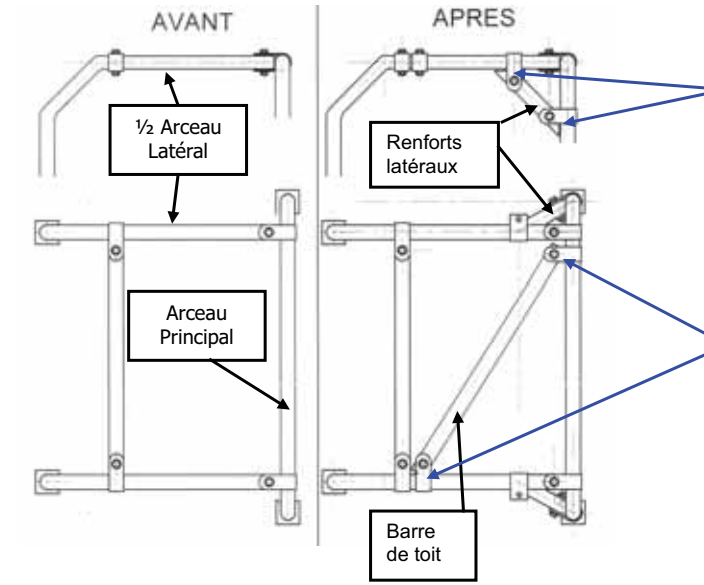


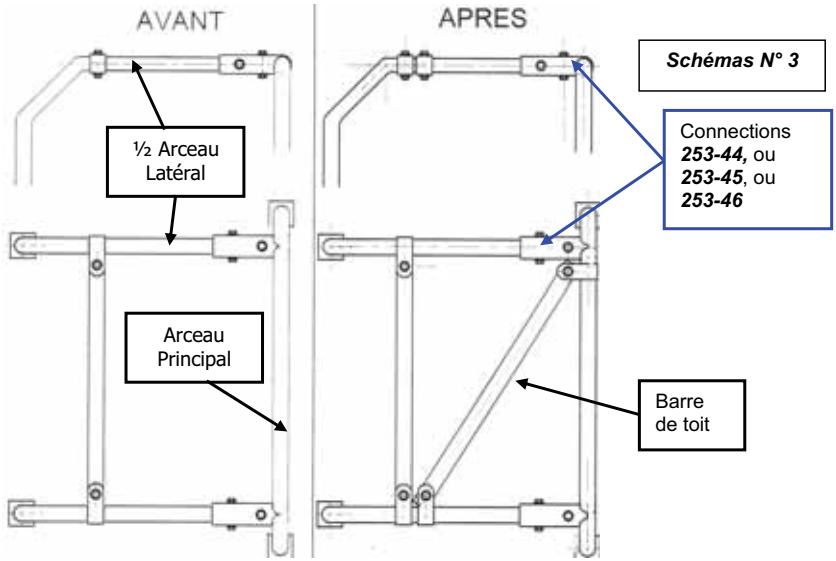
Schéma N° 1

Sur le dessin les connections représentées sont les connections **253-43**, mais elles peuvent être remplacées par les connections **253-40**, pour la mise en place des renforts latéraux ainsi que pour la barre de toit.
Il est aussi possible de manchonner ou de souder directement sans les renforts ainsi que la barre de toit sur la structure anti-tonneau.

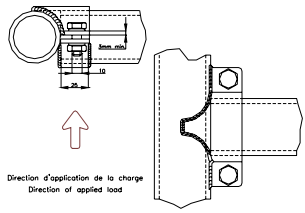


Schémas N° 2

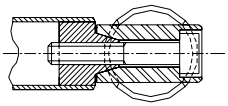
Sur le dessin les connections représentées sont les connections **253-43**, mais elles peuvent être remplacées par les connections **253-40**, pour la mise en place des renforts latéraux ainsi que pour la barre de toit.
Il est aussi possible de manchonner ou de souder directement sans les renforts ainsi que la barre de toit sur la structure anti-tonneau.



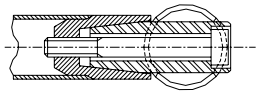
Dans le cas où les connections entre les 2 ½ arceaux latéraux et l'arceau principal sont réalisées par manchons **253-44**, **253-45**, **253-46**, ou par des manchons soudés, ***seule la barre de toit se reprenant sur l'un des 2 ½ arceau latéral et sur l'arceau principal est obligatoire.***



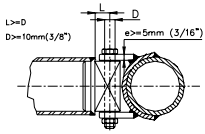
253-37



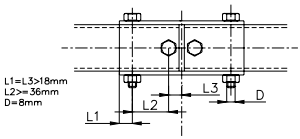
253-38



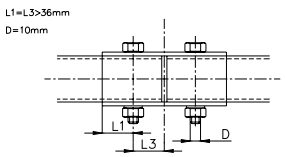
253-39



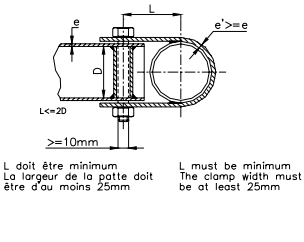
253-40



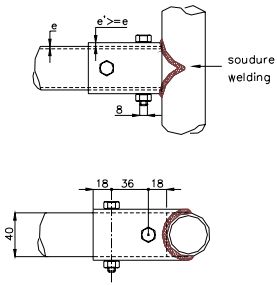
253-41



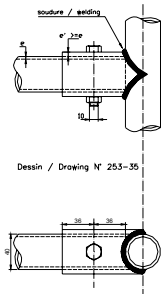
253-42



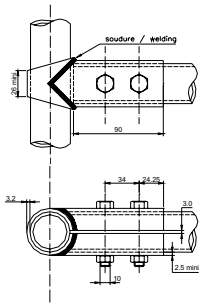
253-43



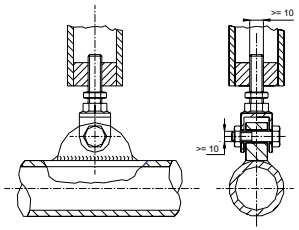
253-44



253-45



253-46



253-47

8.3.2.5 Contraintes supplémentaires :

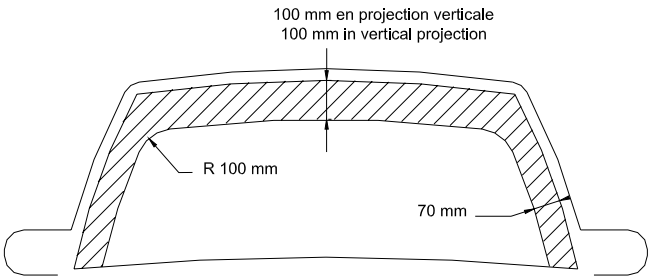
Les cages de sécurité complètes doivent être entièrement comprises, longitudinalement, entre les fixations des éléments de suspension avant et arrière portant les charges verticales (ressorts et amortisseurs).

Des renforts supplémentaires dépassant ces limites sont autorisés entre l'armature de sécurité et les points d'ancrage à la coque/châssis de la barre antiroulis arrière.

Chacun de ces points d'ancrage peut être relié à l'armature de sécurité par un tube unique de dimensions 30 x 1.5 mm.

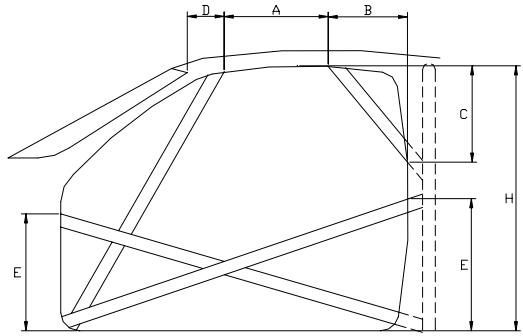
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2002 :

En projection frontale, les renforts d'angle et de jonction des angles supérieurs de l'arceau avant doivent être uniquement visibles à travers la surface du pare-brise décrite par le dessin 253-48.



253-48

Pour toutes les armatures de sécurité des voitures "Super Production" et "Super 2000" homologués à partir du 01/01/2000 et pour toutes les armatures de sécurité des voitures de rallye homologués à partir du 01/01/2001 :
L'emprise des renforts d'armature dans l'ouverture de porte doit respecter les critères suivants (dessin 253-49) :



253-49

- La dimension A doit être de 300 mm minimum
- La dimension B doit être de 250 mm maximum
- La dimension C doit être de 300 mm maximum
- La dimension D (mesurée à partir du coin supérieur du pare-brise, sans le joint) doit être de 100 mm maximum
- La dimension E ne doit pas être supérieure à la moitié de la hauteur de l'ouverture de porte (H).

8.3.2.6 Ancrage des armatures de sécurité à la coque/châssis :

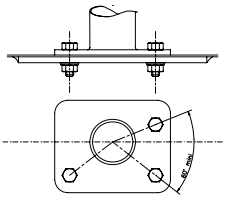
Les points d'ancrage minimum sont :

- un pour chaque montant de l'arceau avant ;
- un pour chaque montant des arceaux latéraux ou demi-latéraux ;
- un pour chaque montant de l'arceau principal ;
- un pour chaque jambe de force arrière.

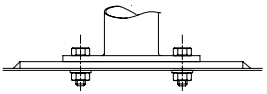
Pour parvenir à une fixation efficace sur la coque, la garniture intérieure d'origine pourra être modifiée autour des cages de sécurité et de leurs ancrages par découpage ou par déformation.
Cette modification ne permet pas d'enlever des parties complètes de garniture ou de revêtement.
Si nécessaire, la boîte à fusibles pourra être déplacée pour permettre le montage d'une cage de sécurité.

Points d'ancrage de l'arceau avant, de l'arceau principal, des arceaux latéraux ou demi-latéraux :

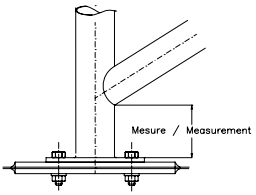
Chaque point d'ancrage doit inclure une plaque de renfort d'une épaisseur minimale de 3 mm.
Chaque pied d'ancrage doit être fixé par au moins 3 boulons sur une plaque de renfort en acier soudée à la coque, d'une épaisseur minimale de 3 mm et d'une surface minimale de 120 cm2.
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007, la surface de 120 cm2 doit être la surface de contact entre la plaque de renfort et la coque.
Exemples suivant les dessins 253-50 à 253-56.



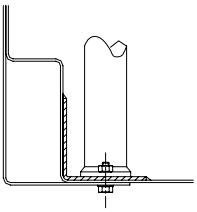
253-50



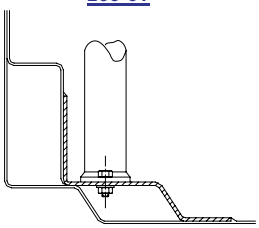
253-51



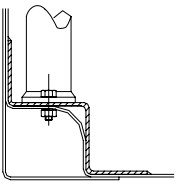
253-52



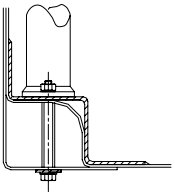
253-53



253-54



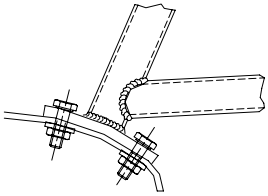
253-55



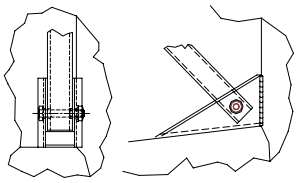
253-56

Pour les dessins 253-50 et 253-52, la plaque de renfort ne doit pas nécessairement être soudée à la coque.
Les boulons de fixation doivent avoir au minimum le diamètre M8 et une qualité minimale de 8.8 (norme ISO).
Les fixations doivent être auto-bloquantes ou équipées de rondelles-freins.
Recommandé à partir du 01.01.2009 et obligatoire à partir du 01.01.2010 :
L'angle entre 2 boulons (mesuré par rapport à l'axe du tube au niveau du pied cf.253-50) ne doit pas être inférieur à 60° degrés.

Points d'ancrage des jambes de force arrière :
Chaque jambe de force arrière doit être fixée par un minimum de 2 boulons M8 avec des pieds d'ancrage d'une surface minimale de 60 cm2 (dessin 253-57), ou fixée par un seul boulon en double cisaillement (dessin 253-58), sous réserve qu'il soit de section et de résistance adéquates et à condition qu'un manchon soit soudé dans la jambe de force.



253-57



253-58

Ces exigences sont des minima.
En complément, des fixations supplémentaires peuvent être utilisées, les plaques d'appui des pieds d'arceaux peuvent être soudés aux plaques de renfort, l'armature de sécurité (telle que définie par l'article 253-8.3.1) peuvent être soudées à la coque/châssis.

Cas particulier :
Pour les coques/châssis d'un matériau autre que l'acier, toute soudure entre l'armature et la coque/châssis est interdite, seul le collage de la plaque de renfort sur la coque/châssis est autorisé.

8.3.3 Spécifications des matériaux

Seuls les tubes de section circulaire sont autorisés.
Spécifications des tubes utilisés :

Matériau	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (mm)	Utilisation
Acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.3 % de carbone	350 N/mm^2	45 x 2.5 (1.75"x0.095") ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Arceau principal ou Arceaux latéraux selon la construction.
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Demi-arceaux latéraux et autres parties de l'armature de sécurité ***(sauf indications contraires des articles ci-dessous)***

NOTE FRANCE

253 - 8.3.3. (1993) prescriptions matérielles
Pour l'ensemble de la structure des groupes FN et FA dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31/12/2005.
Cette dérogation ne s'appliquera pas aux voitures caduques au 31.12.94 entrant dans les groupes FA et FN en 1995, et suivantes).

Spécifications des tubes à utiliser :

Matériau minimum	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (en mm)
Acier au carbone étiré à froid sans soudure	350 N/mm2	38 x 2,5 ou 40 x 2,0

Note : Pour un acier non allié, la teneur maximale des éléments d'addition doit être de ***1,7*** % pour le manganèse et de ***0,6*** % pour les autres éléments.
En choisissant l'acier, il faudra faire attention à obtenir de bonnes qualités d'élongation et une aptitude correcte à la soudure.
Le cintrage doit être effectué à froid avec un rayon de courbure (mesuré à l'axe du tube) d'au moins trois fois le diamètre du tube.
Si le tube est ovalisé pendant cette opération, le rapport entre le petit et le grand diamètre doit être d'au moins 0.9.
La surface au niveau des cintrages doit être uniforme et dépourvue d'ondulations ou de fissures.

8.3.4 Indications pour la soudure :

Elles doivent être faites sur tout le périmètre du tube.
Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (de préférence soudure à l'arc sous gaz protecteur).
Bien qu'une belle apparence extérieure ne soit pas nécessairement une garantie de la qualité des soudures, les soudures de mauvaise apparence ne sont jamais le signe d'un bon travail.

Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les indications spéciales des fabricants doivent être respectées (électrodes spéciales, soudure sous gaz protecteur).

8.3.5 Garniture de protection :

Aux endroits où le corps des occupants pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ignifugeante doit être utilisée comme protection.

Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A (voir liste technique n°23 "Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA").

Application : Pour toutes les catégories.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales, aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection. Les garnitures aux normes FIA ci-dessus ne sont pas obligatoires mais vivement recommandées**.**

8.4 ARMATURE DE SECURITE HOMOLOGUEE

Les armatures de sécurité soumises à homologation ou homologuées par une ASN ou par la FIA définies selon l'Article 253-8.1, devront se conformer au document « REGLEMENT D'HOMOLOGATION 2009 POUR LES ARMATURES DE SECURITE ».
Ce document est disponible auprès du Service Technique de la FFSA.

NOTE France

Pour les armatures de sécurité homologuées ASN ou FIA (Article 253-8.1.) n'ayant pas d'entretoises de portières, l'application de l'Article ***253-8.3.2.1.2*** **est obligatoire**, elles devront être conformes aux prescriptions suivantes :

- L'implantation des entretoises de portière sera réalisée suivant les ***dessins 253-8 ou 253-9 ou 253-10 ou 253-11.***
- Dimensions minimales : 40 x 2, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les ***dessins 253-40, 253-43, 253-47*** uniquement.
Concerné : **Les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.

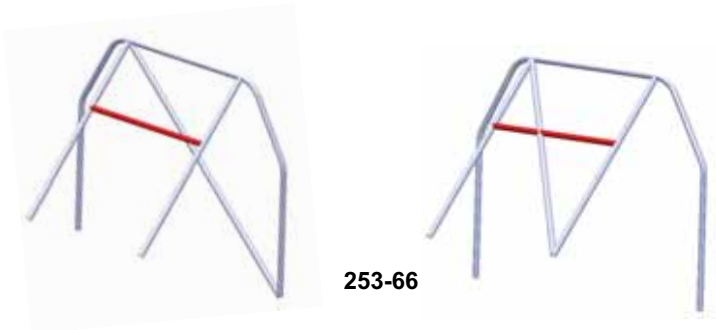
La phrase de l'Article ***253.8.1.*** « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces entretoises ainsi que pour la ***Note France 253-8.2.4***, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.

NOTE France

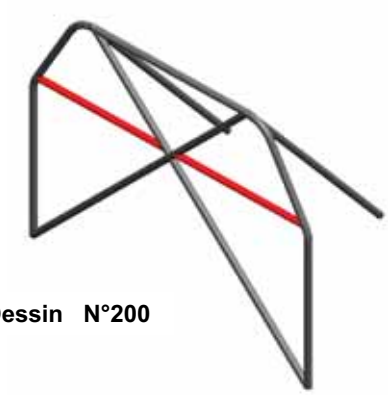
Pour les armatures de sécurité homologuées ASN ou FIA (Article 253-8.1.) l'implantation de tubes transversaux pour l'installation des harnais pour le **système HANS** devra être réalisée suivant les prescriptions suivantes :
- L'implantation les ***dessins 253-66 ou 200.***
- Dimensions minimales : 38 x 2.5, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les ***dessins 253-44, 253-45, 253-46*** uniquement.

Nota : Il est recommandé de consulter le document « Installation du système HANS » figurant dans le livret Technique ou disponible sur le site www.ffsa.org

Concerné : **Les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.
La phrase de l'Article ***253.8.1.*** « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces tubes transversaux ainsi que pour la ***Note France 253-8.2.4***, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.



253-66



Dessin N°200

ARTICLE 9. RETROVISION

La vision vers l'arrière doit être assurée au moyen de deux rétroviseurs extérieurs (un côté droit et un côté gauche). Ces rétroviseurs peuvent être ceux de série.
Chaque rétroviseur doit avoir une surface réfléchissante d'au moins 90 cm^2.
Le rétroviseur intérieur est facultatif.
Application : Groupes N, A, B, ***R,*** Super 2000 Rallyes. Pour Super Production voir règlement spécifique.
Une découpe sur le corps du rétroviseur (surface de 25 cm^2 maximum par rétroviseur) est cependant autorisée pour la ventilation de l'habitacle.
Application : en rallye seulement, Groupes N, A, ***R,*** et Super 2000 Rallyes.

ARTICLE 10. ANNEAU DE PRISE EN REMORQUE

Un anneau de prise en remorque doit être monté à l'avant et à l'arrière des voitures pour toutes les épreuves.
Cet anneau ne sera utilisé que dans le cas d'une voiture roulant librement.
Cet anneau sera clairement visible et peint en jaune, rouge ou orange.

ARTICLE 11. VITRES / FILETS

11.1. VITRES.

Les vitres doivent être certifiées pour utilisation routière, leur marquage faisant foi.
Le pare-brise devra être constitué de verre feuilleté.
Une bande pare-soleil est autorisée pour le pare-brise, à condition qu'elle permette aux occupants de voir la signalisation routière (feux, panneaux…).
L'utilisation de vitres teintées et/ou de films de sécurité est autorisée pour les vitres latérales et arrière. Dans ce cas, une personne située à une distance de 5 m de la voiture doit pouvoir voir le pilote et ce qui est à l'intérieur de la voiture.
En rallye seulement :
Si les films argentés ou fumés ne sont pas utilisés ou si les vitres latérales et la vitre du toit ouvrant ne sont pas en verre feuilleté, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales et la vitre du toit ouvrant est obligatoire.
Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

NOTE France

Application : toute forme de pratique rallyes, circuits, courses de côte, circuit tout-terrain, rallyes et endurance tout-terrain.

Groupes concernés : Gr A/FA, Gr N/FN, F 2000, GT de Série, Superproduction, Supertourisme, D1, D2, D3, D4 Rallycross et Autocross, T1, T2, T2F en épreuves tout-terrain, Fol'car, voitures issues des coupes monomarques en circuit et course de côte

L'utilisation de films argentés ou fumés est autorisée, sur les vitres latérales, la vitre arrière et la vitre du toit ouvrant, et aux conditions suivantes :

- Des ouvertures pratiquées dans les films doivent permettre de voir de l'extérieur le pilote, ainsi que le contenu de la voiture.
- Mention de l'autorisation doit être faite dans le règlement particulier de l'épreuve.

Application : Groupes N, A, B. Pour Super Production voir règlement spécifique.

11.2. FILETS.

Pour les épreuves sur circuit, l'utilisation de filets fixés sur la structure anti-tonneau est obligatoire.
Ces filets doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Largeur minimum de bande : 19 mm.
- Dimension minimum des ouvertures : 25 x 25 mm.
- Dimension maximum des ouvertures : 60 x 60 mm.

et recouvrir l'ouverture de la vitre jusqu'au centre du volant.

ARTICLE 12. FIXATIONS DE SECURITE POUR PARE-BRISE

De telles fixations pourront être utilisées librement.
Application : Groupes N, A, B.

ARTICLE 13. COUPE-CIRCUIT

Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, asservissements électriques, etc.) et doit également arrêter le moteur.
Pour les moteurs Diesel ne disposant pas d'injecteurs à commande électronique, le coupe-circuit doit être couplé avec un dispositif étouffeur de l'admission du moteur.
Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture.
En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera obligatoirement au bas d'un des montants du pare-brise pour les voitures fermées. Elle sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.
Cette commande extérieure ne concerne que les voitures fermées.

Application : Montage obligatoire pour toutes les voitures prenant part à des courses de vitesse sur circuit ou à des courses de côte. Montage recommandé pour les autres épreuves.

ARTICLE 14. RESERVOIRS DE SECURITE APPROUVES PAR LA FIA

Lorsqu'un concurrent utilise un réservoir de sécurité, celui-ci doit provenir d'un constructeur agréé par la FIA.
Afin d'obtenir l'agrément de la FIA, un constructeur doit avoir fait la preuve de la qualité constante de son produit et de sa conformité avec les spécifications approuvées par la FIA.
Les constructeurs de réservoirs agréés par la FIA s'engagent à ne livrer à leurs clients que des réservoirs correspondant aux normes approuvées.
A cette fin, sur chaque réservoir livré doit être ***marqué*** le nom du constructeur, les spécifications précises selon lesquelles ce réservoir a été construit, ***le numéro d'homologation***, la date de ***fin de validité*** et le numéro de série.
Le processus de marquage doit être indélébile et avoir été préalablement approuvé par la FIA selon la norme en vigueur.

14.1. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

La FIA se réserve le droit d'approuver tout autre ensemble de spécifications techniques après étude du dossier fourni par les fabricants intéressés.

14.2. SPECIFICATIONS FT3 1999, FT3.5 OU FT5

Les spécifications techniques de ces réservoirs sont disponibles au Secrétariat de la FIA sur simple demande.

14.3. VIEILLISSEMENT DES RESERVOIRS

Le vieillissement des réservoirs souples entraîne, au-delà de cinq ans, une diminution notable de leurs propriétés physiques.
Aucun réservoir ne devra être utilisé plus de cinq ans après sa date de fabrication, à moins qu'il n'ait été vérifié et re-certifié par le constructeur pour une période supplémentaire d'au plus deux années.

14.4. APPLICATION DE CES SPECIFICATIONS

Les voitures de Groupe N, de Groupe A et de Groupe B peuvent être équipées d'un réservoir de sécurité FT3 1999, FT3.5 ou FT5 si les modifications nécessaires de la voiture ne dépassent pas celles permises par le règlement.
L'utilisation de mousse de sécurité dans les réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5 est recommandée.

14.5. RESERVOIRS AVEC GOULOTTE DE REMPLISSAGE, GROUPES A ET N

Toutes les voitures munies d'un réservoir avec une goulotte de remplissage traversant l'habitacle doivent être équipées d'un clapet anti retour homologué par la FIA. Ce clapet de type ″clapet à un ou deux battants″ doit être installé dans la goulotte de remplissage côté réservoir.
La goulotte est définie comme étant le moyen utilisé pour relier l'orifice de remplissage de carburant du véhicule au réservoir de carburant lui-même.

ARTICLE 15. PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Un écran de protection efficace doit être placé entre le moteur et le siège des occupants pour éviter la projection directe des flammes en cas d'incendie.
Dans le cas où cet écran serait constitué par les sièges arrière, il est conseillé de les garnir d'un revêtement ignifugé.

ARTICLE 16. SIEGES, FIXATIONS ET SUPPORTS DE SIEGES

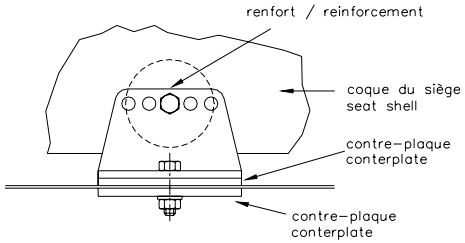
Si les fixations ou les supports d'origine sont changés, les nouvelles pièces doivent soit être approuvées pour cette application par le constructeur de sièges, soit être conformes aux spécifications mentionnées ci-dessous.

1) Ancrages pour fixation des supports de sièges :
   Les supports de sièges doivent être fixés soit :
   - sur les ancrages pour fixation de sièges utilisés sur la voiture d'origine

- sur les ancrages pour fixation de sièges homologués par le constructeur en Variante Option (dans ce cas les ancrages d'origine pourront être supprimés)
- sur des ancrages pour fixation de sièges conformes au dessin 253-65.

Les supports de sièges doivent être fixés aux ancrages pour fixation de sièges avec au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre.

2) Fixation des supports de sièges directement sur la coque/châssis



253-65

3) Les fixations sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin.
Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm^2 pour chaque point de fixation.
Si des systèmes d'ouverture rapide sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à des forces horizontale et verticale de 18000 N, non appliquées simultanément.
Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux fournis à l'origine avec la voiture homologuée ou avec le siège.
4) La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés aux sièges.
Chaque attache doit pouvoir résister à une charge de 15000 N quelle qu'en soit la direction.
5) L'épaisseur minimum des supports et des contreplaques est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.
La dimension longitudinale minimale de chaque support est de 6 cm.
Tous les sièges des occupants devront être homologués FIA (norme 8855/1999) en cours de validité (se référer au chapitre « Sièges » du présent livret), ils pourront être modifiés uniquement par ajout d'accessoires de marques déposées.
6) En cas d'utilisation d'un coussin entre le siège homologué et l'occupant, ce coussin doit être d'une épaisseur maximale de 50 mm.

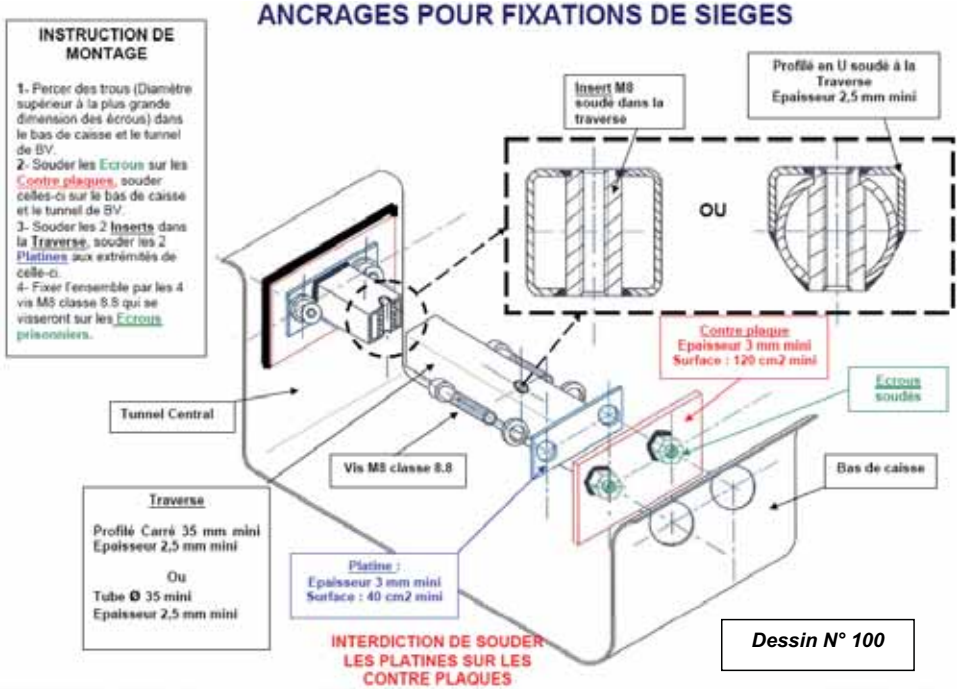
Pour les sièges conformes à la norme FIA 8855/1999, la limite d'utilisation est de 5 ans à partir de la date de fabrication mentionnée sur l'étiquette obligatoire.
Une extension supplémentaire de 2 ans peut être accordée par le fabricant et doit être mentionnée par une étiquette supplémentaire.
Dans tous ces cas un appuie-tête devra être présent pour chaque occupant.

NOTE France

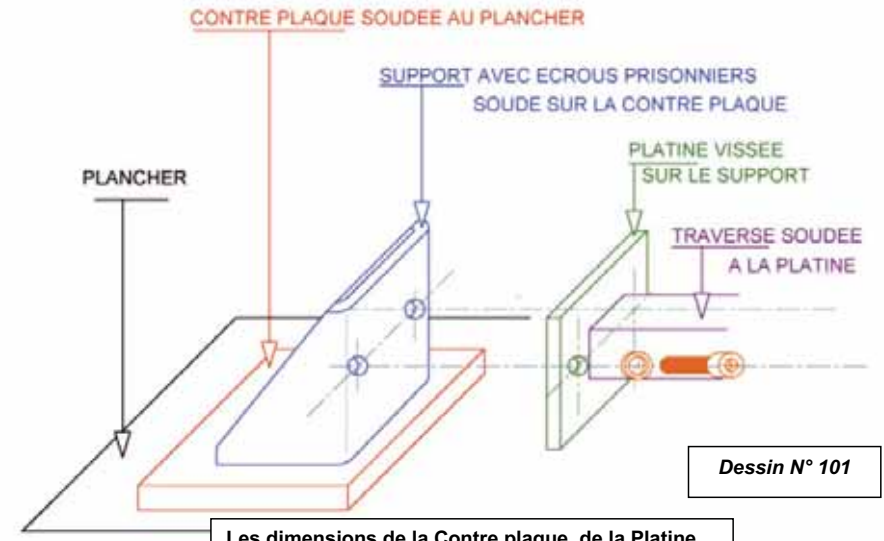
Application : Toutes les épreuves Nationales et Régionales.
Concerne : Toutes les voitures des groupes : FA/FN, F2000, FC, FS, GT.

Si les fixations ou les supports d'origine sont changés, le montage sur la coque/châssis selon les Dessins 100 ou 101 ou 102 pourra être utilisé.

ANCRAGES POUR FIXATIONS DE SIEGES


INSTRUCTION DE MONTAGE
1- Percer des trous (Diamètre supérieur à la plus grande dimension des écrous) dans le bas de caisse et le tunnel de BV.
2- Souder les Ecrous sur les Contre plaques, souder celles-ci sur le bas de caisse et le tunnel de BV.
3- Souder les 2 Inserts dans la Traverse, souder les 2 Platines aux extrémités de celle-ci.
4- Fixer l'ensemble par les 4 vis M8 classe 8.8 qui se visseront sur les Ecrous prisonniers.
Insert M8 soudé dans la traverse
Profilé en U soudé à la Traverse Epaisseur 2,5 mm mini
OU
Contre plaque Epaisseur 3 mm mini Surface : 120 cm2 mini
Ecrous soudés
Tunnel Central
Vis M8 classe 8.8
Bas de caisse
Traverse
Profilé Carré 35 mm mini
Epaisseur 2,5 mm mini
Ou
Tube Ø 35 mini
Epaisseur 2,5 mm mini
Platine :
Epaisseur 3 mm mini
Surface : 40 cm2 mini
INTERDICTION DE SOUDER LES PLATINES SUR LES CONTRE PLAQUES

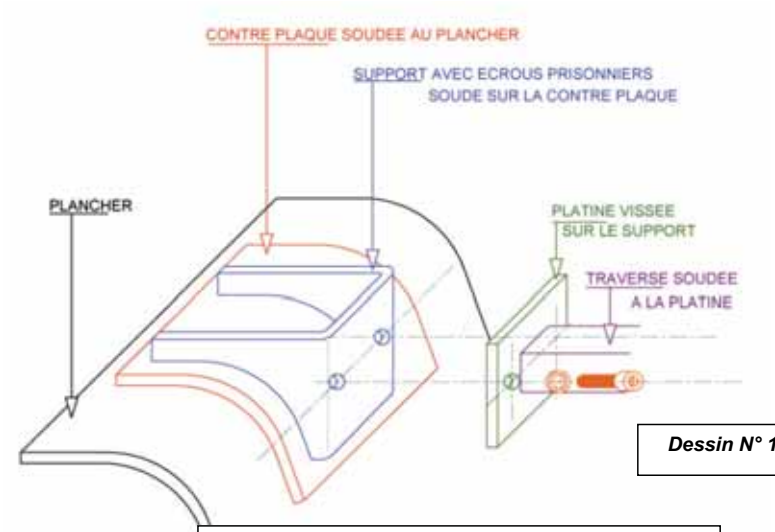
Dessin N° 100


CONTRE PLAQUE SOUDEE AU PLANCHER
SUPPORT AVEC ECROUS PRISONNIERS SOUDE SUR LA CONTRE PLAQUE
PLATINE VISSEE SUR LE SUPPORT
PLANCHER
TRAVERSE SOUDEE A LA PLATINE

Dessin N° 101

Les dimensions de la Contre plaque, de la Platine et de la Traverse ainsi que le principe des inserts restent inchangés par rapport au Dessin N°100

De même qu'il est interdit de souder les Platines au Supports



Dessin N° 102

Les dimensions de la Contre plaque, de la Platine et de la Traverse ainsi que le principe des inserts restent inchangés par rapport au Dessin N°100

De même qu'il est interdit de souder les Platines au Supports

ARTICLE 17. SOUPAPES DE SURPRESSION

Les soupapes de surpression sont interdites sur les roues.

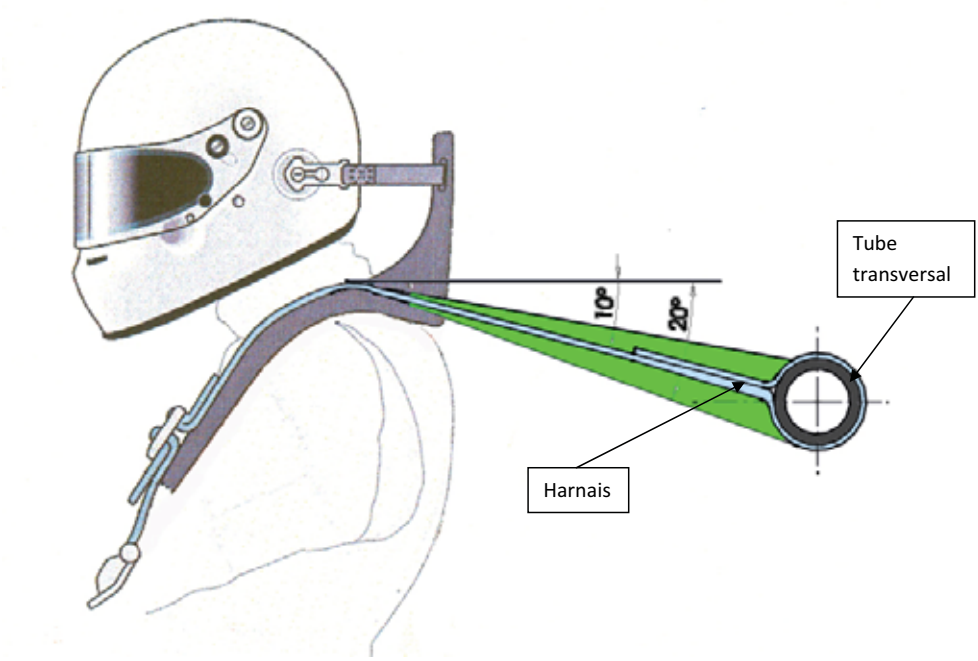
Notice pour le montage du système HANS

Positionnement des points d'attaches supérieurs de harnais

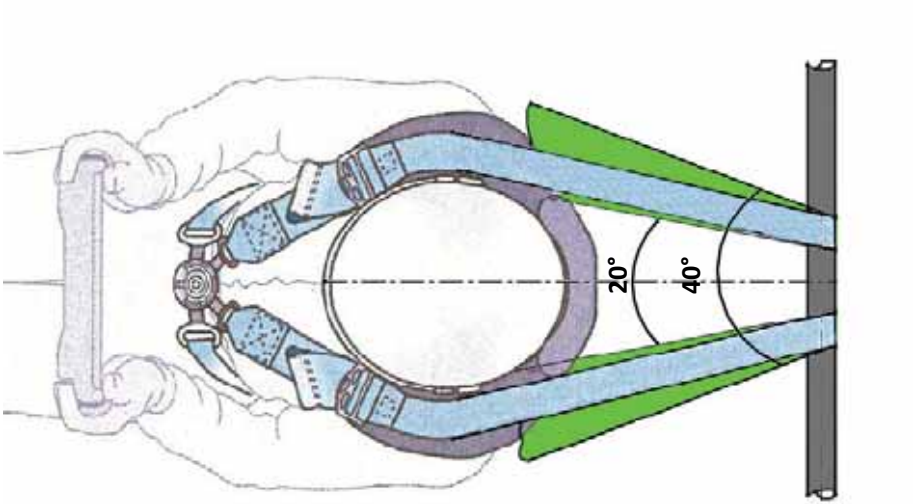
Montage correct

L'angle du harnais doit être situé entre 10° et 20° par rapport à l'horizontal (zone verte).

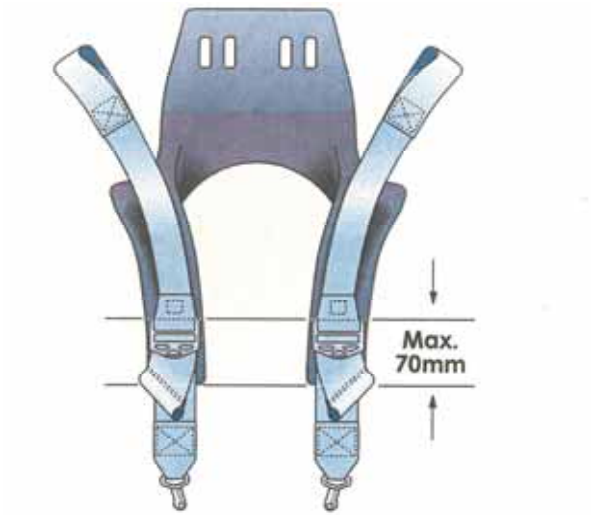
Le tube transversal sur lequel est fixé le harnais doit être au minimum du □ 38x2.5 mm ou □ 40x2 mm en acier étiré à froid sans soudure avec une résistance minimale à la traction de 350N/mm²



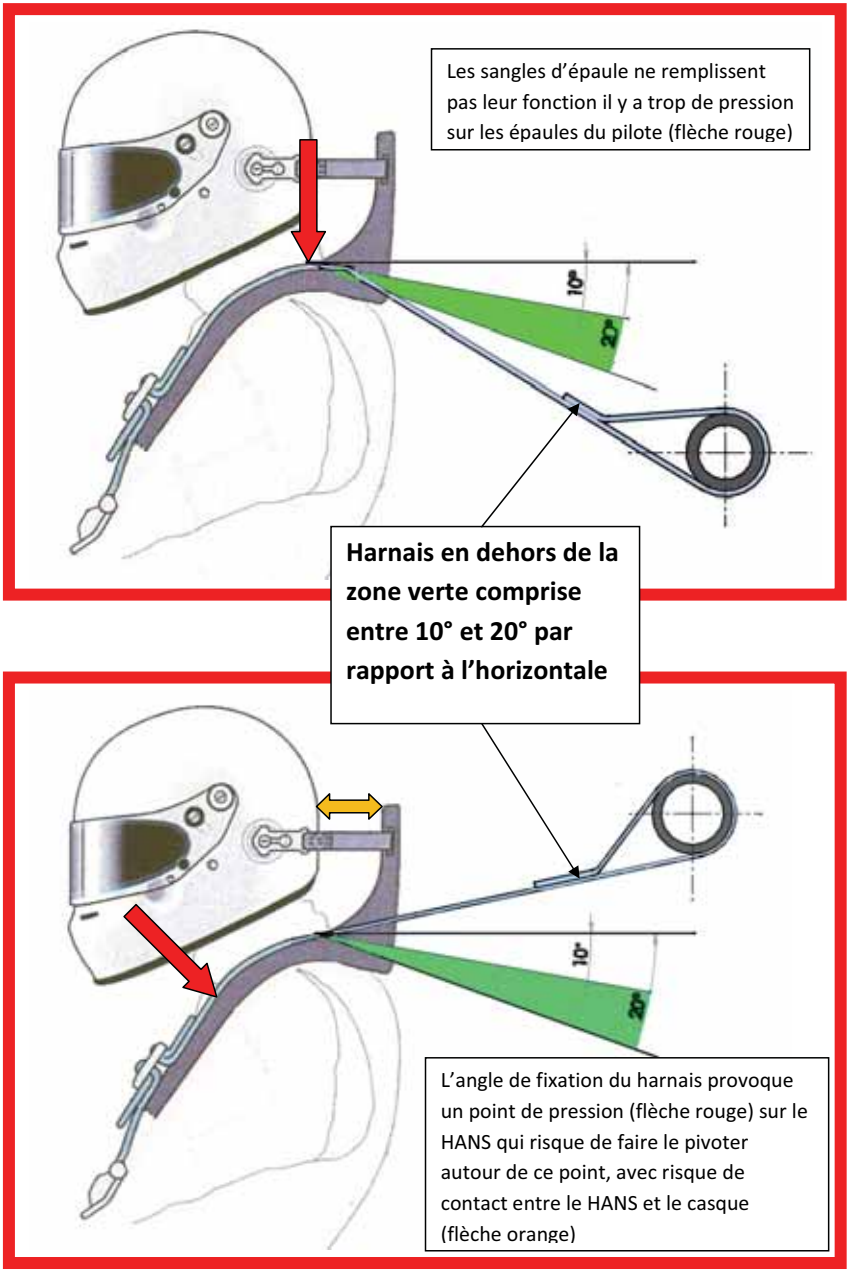
L'angle du harnais doit être situé entre 20° et 40° par rapport à l'axe longitudinal (zone verte).



Distance maximum entre l'extrémité supérieure de la boucle de serrage et l'extrémité du HANS est de : 70 mm

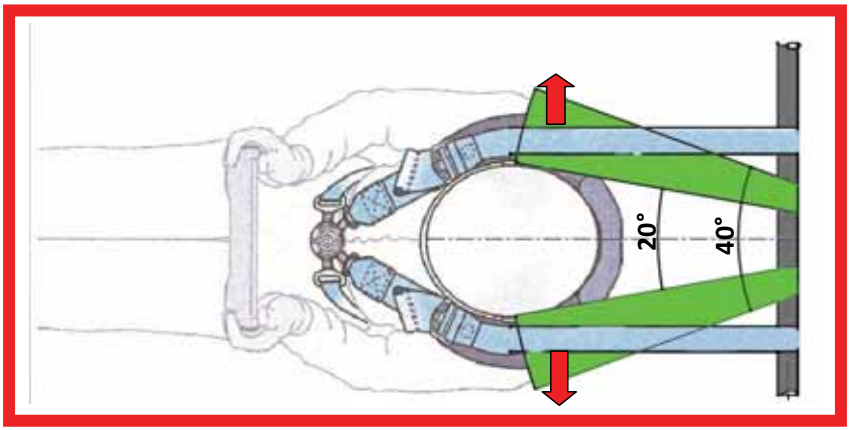


MONTAGE INCORRECT


Les sangles d'épaule ne remplissent pas leur fonction il y a trop de pression sur les épaules du pilote (flèche rouge)
10°
20°
Harnais en dehors de la zone verte comprise entre 10° et 20° par rapport à l'horizontale
10°
20°
L'angle de fixation du harnais provoque un point de pression (flèche rouge) sur le HANS qui risque de faire le pivoter autour de ce point, avec risque de contact entre le HANS et le casque (flèche orange)

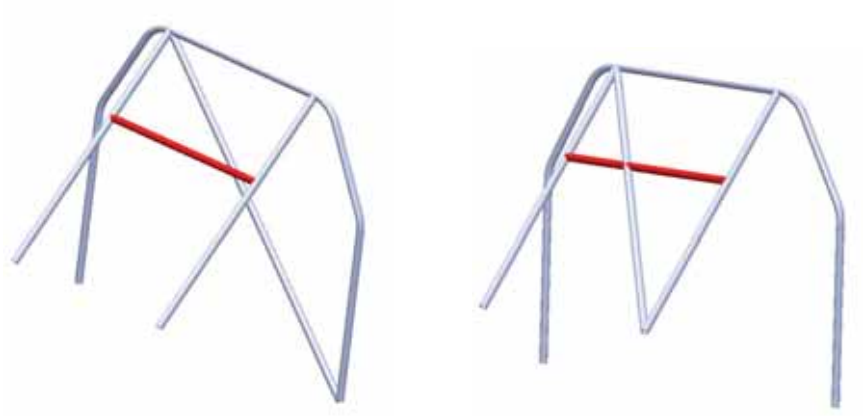
La fixation du harnais sur le tube transversal n'est pas dans la zone verte définie par les angles de 20° et 40°.

Le harnais peut glisser du HANS (flèches rouges).



Montage du tube transversal

Sur une structure de sécurité de définition « Standard » la position du tube transversal devra être conforme au dessin 253-66.



253-66

Arceaux homologués ASN ou FIA

NOTE FRANCE

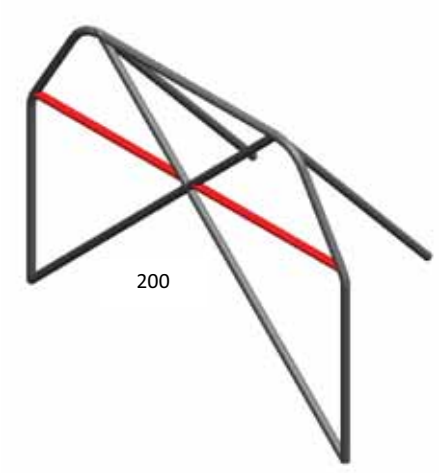
Pour les armatures de sécurité homologuées ASN ou FIA (Article 253-8.1.) l'implantation de tubes transversaux pour l'installation des harnais pour le système HANS devront être réalisée suivant les prescriptions suivantes :

- L'implantation les ***dessins 253-66 ou 200.***

- Dimensions minimales : 38 x 2.5, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les ***dessins 253-44, 253-45, 253-46*** uniquement.

Concerné : **Les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.

La phrase de l'Article ***253.8.1.*** « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces tubes transversaux ainsi que pour la ***Note France 253-8.2.4***, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.



ARMATURE DE SÉCURITÉ

Cette note explique le changement de réglementation des ***armatures de sécurité*** depuis le 1er janvier 1994.
Le changement s'adresse aux voitures dont le règlement technique fait référence à l'Article 253-8 de l'Annexe J (exemple N, A, B, T, etc.).

ARTICLE 1.

1.1. Les groupes F2000 (définition 1) issus des groupes FA et B dont la fin d'admission dans le groupe F 2000 est antérieure ou égale au 31.12.2015 (voir liste) ne sont pas concernés par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau sera celui de l'année de caducité FIA, soit pour toutes ces voitures : 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

1.2. Les groupes FN et FA dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31.12.2005 (voir liste) ne sont pas concernés par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau sera celui du règlement de l'année de caducité ; soit pour toutes ces voitures : 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

1.3. Les groupes FC, FS, F2000 Spécial ne sont pas concernés par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau des groupes FC, FS, F2000 pourra rester en 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

1.4. Les voitures d'Auto-Cross de Divisions II et III dont le passeport technique 3 volets FFSA a été établi avant le 31.12.93 ne sont pas concernées par ce changement de diamètre.

Note importante : pour l'épreuve du Championnat d'Europe, les voitures de Division II devront être conformes à l'Annexe J 2006, arceau compris. Les nouvelles voitures de la Division III devront être conformes en tous points à l'Annexe J 2006.

1.5. Les voitures des groupes T3A à châssis multitubulaire et T3B à châssis semi tubulaire dont le passeport technique 3 volets FFSA a été établi avant le 31.12.93, ne sont pas concernées par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau de ces "anciens T3F tubulaires" pourra rester en 38 x 2,5 mm ou 40 x 2 mm.

Nota :
a) Châssis tubulaire : ceux des buggies ou des voitures construites avec des châssis réalisés en tubes d'acier.
b) Châssis semi-tubulaire : ceux des voitures dont une partie n'est pas tubulaire et est issue d'un châssis d'origine constructeur de 4 x 4 et sur lequel sont soudés ou boulonnés des éléments tubulaires destinés à supporter les différents éléments de carrosserie et dont une partie fait office de cage de sécurité (voit Art. 283 - 8.2.2.2).

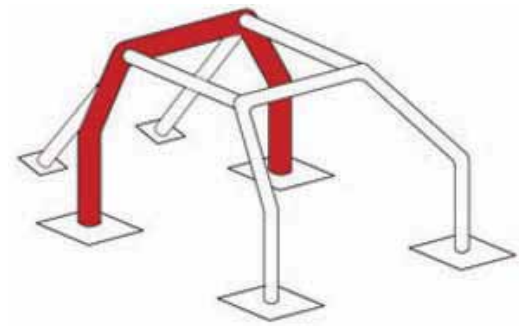
1.6. Les voitures de Fol'Car et de Trial 4x4 ne sont pas concernées par ce changement de diamètre. Le diamètre de l'arceau d'un Fol'Car et de Trial 4x4 pourra rester en 38 x 2,5 ou 40 x 2 mm.

Le changement porte sur le diamètre de l'arceau "principal" d'un arceau "standard".

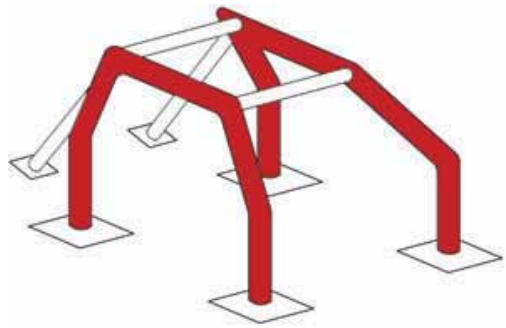
ARTICLE 2. DEFINITION D'UN ARCEAU "PRINCIPAL"

Selon la fabrication.

2.1. L'arceau d'un seul tenant, transversal au-dessus de la tête des pilotes, copilotes.



2.2. Moins courant mais néanmoins admis, les arceaux latéraux droit et gauche d'un seul tenant et la barre qui les relie au-dessus de la tête des pilotes, copilotes.



2.3. Pour bien comprendre la règle des arceaux de sécurité et l'application de ce changement de diamètre, il faut à la lecture du règlement Article 253-8, distinguer 3 types d'arceaux.

1°/ *Armature de sécurité* "Standard" décrite à l'Article 8 à 8.3.
2°/ Armature de sécurité "Homologuée ASN" décrite à l'Article 8.4.
3°/ Armature de sécurité " Homologuée FIA" décrite à l'Article 8.4.

ARTICLE 3. APPLICATION

3.1. Armature de sécurité "STANDARD"

• Il n'a pas besoin de fiche d'homologation.
• Il doit être conforme au règlement 2006
• Depuis 1994, il doit en particulier avoir un diamètre d'arceau "principal" augmenté (45 x 2,5 mm ou 50 x 2 mm).
• Les arceaux "Standard" conformes aux spécifications minima en 1993 ne sont plus valables.
• Aucun document pour ce type d'arceau n'est à présenter au contrôle technique.

3.2. ARMATURE HOMOLOGUEE ASN

• Cet arceau n'est pas conforme à la règle "Standard" (diamètre des tubes et/ou absence de montage mécanique aux pieds).
• Il doit avoir une fiche d'homologation d'une Fédération Sportive comme la FFSA en France, l'ONS en Allemagne, le RAC/ MSA en Angleterre etc...
• Les ***armatures de sécurité homologuées ASN*** seront toujours valables en 2007 quel que soit leur diamètre/épaisseur.

• Une fiche d'homologation doit être présentée au contrôle technique.
Exemples de fiches courantes :

3.3. ARMATURE DE SECURITE HOMOLOGUEE FIA

• Cet arceau n'est pas conforme à la règle "Standard".
• Il doit avoir une variante-option sur la fiche d'homologation de la voiture considérée, homologuée par la FIA à la demande du constructeur de la voiture.
• Les ***armatures de sécurité homologuées FIA*** seront toujours valables en 2007 quel que soit leur diamètre/épaisseur.
• Une fiche d'homologation VO doit être présente dans la fiche d'homologation de la voiture et présentée au contrôle technique.
Exemple d'une VO arceau - ancienne et nouvelle.

ARTICLE 254 REGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES DE PRODUCTION Groupe N

ARTICLE 1. DEFINITION

Voitures de tourisme de grande production de série.

ARTICLE 2 . HOMOLOGATION

Ces voitures doivent avoir été produites à au moins 2500 exemplaires entièrement identiques en 12 mois consécutifs, et homologuées par la FIA en Voitures de Tourisme (Groupe A).

Les Variantes de Fourniture (VF) de la fiche Voitures de Tourisme (Groupe A) sont également valables en Voitures de Production (Groupe N).

Toutes les Variantes de Production (VP) sont valables en Voitures de Production (Groupe N).

Les Variantes-Options (VO) de la fiche Voitures de Tourisme (Groupe A) ne seront pas valables en Voitures de Production (Groupe N), sauf si elles portent sur :

- volant moteur de même diamètre et de même poids que celui d'origine, si et seulement si ce volant d'origine est constitué de deux parties.
- volant moteur pour boîte de vitesses automatique ;
- réservoir à carburant ;
- boîte de vitesses automatique ;
- toit ouvrant (y compris les toits ouvrants à volet) ;
- ***armature*** de sécurité ;
- support et ancrages de sièges ;
- points de fixation des harnais ;
- version 2/4 portes.

Les Variantes-Option Super Production (SP) ne seront pas valables en Voitures de Production (Groupe N).

L'utilisation de réservoirs homologués en VO sur la fiche Tourisme (Groupe A) doit se faire dans les conditions prévues par l'article 5.9.2 du règlement Tourisme (Groupe A), et l'article 254-6.8.

Les évolutions du type (ET), les variantes-kit (VK) ainsi que les évolutions sportives (ES) homologuées en Groupe A ne sont pas valables en Voitures de Production (Groupe N).

Cependant, les évolutions du type et les évolutions sportives homologuées en Groupe A à partir du 01.01.97 seront valables en Groupe N.

NOTE FRANCE

En référence aux articles 6.2.2 et 6.2.3
Dans les épreuves nationales et régionales, les voitures des groupes N et FN n'ayant pas de VO groupe N FIA pourront être équipées de pièces issues des VO groupe A portant sur les 3 éléments suivants :
- demi-arbres de transmission avant et/ou arrière à condition d'être interchangeables avec ceux d'origine.
- rapports de pont supplémentaires à condition de pouvoir se monter dans le carter de série.
- série de 5 rapports avant et une marche arrière avec ou sans synchronisation à condition de pouvoir se monter dans le carter de série.

De même, les voitures des groupes N et FN n'ayant pas de différentiel homologué en VO groupe N FIA pourront être équipées dans le respect de la définition de l'article 6.2.3 sans homologation.

NOTA :
Pour les voitures du groupe N en cours de validité, dès qu'une VO groupe N, portant sur le même type d'organe, sera homologuée FIA pour le modèle considéré, seules les pièces de cette VO seront utilisables. Les pièces issues du groupe A ne seront plus utilisables que durant les 12 mois suivant la date de l'homologation portée sur cette VO.

ARTICLE 3. NOMBRE DE PLACES

Ces voitures doivent comprendre au moins quatre places, selon les dimensions définies pour les Voitures de Tourisme (Groupe A).

ARTICLE 4. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES OU OBLIGATOIRES

Toute modification non explicitement autorisée est interdite.

Les seuls travaux qui peuvent être effectués sur la voiture sont ceux nécessaires à son entretien normal ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident.
Les limites des modifications et montages autorisés sont spécifiées ci-après.
En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine identique à la pièce endommagée.
Les voitures devront être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation.

ARTICLE 5. POIDS MINIMUM

5.1. Les voitures devront avoir au moins le poids précisé sur la fiche d'homologation.
C'est le poids réel de la voiture vide (sans personnes ou bagages à bord), sans outillage ni cric et avec au maximum une roue de secours.
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.
Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace ou de lave-phares, de système de refroidissement des freins, de carburant et d'injection d'eau qui seront vides.
Les phares supplémentaires qui ne figureraient pas sur la fiche d'homologation doivent être retirés avant la pesée.

5.2. Pour les rallyes uniquement, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 5.1) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : Poids minimum défini à l'article 5.1 + 150 Kg. De plus, le poids défini à l'article 5.1 doit également être respecté.

NOTE FRANCE

La pesée avec équipage ne sera pas effectuée sauf si le Règlement particulier de l'épreuve ou de la série le stipule.

ARTICLE 6 .

6.1. MOTEUR :

- Il est permis de retirer les écrans en matière plastique servant à cacher les éléments mécaniques du compartiment moteur et n'ayant qu'une fonction esthétique.
- Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures non visibles de l'extérieur fixés sous le capot moteur.
- Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur. Ce câble de remplacement doit être un câble de secours, c'est-à-dire qu'il doit être monté en parallèle au câble d'accélérateur de série.

Si le véhicule de série est équipé d'un papillon motorisé, un kit de papillon à commande mécanique homologué en Groupe N peut être utilisé.

- Il est permis de changer la visserie à condition de conserver du matériau ferreux.

Allumage :
Liberté pour la marque et le type des bougies, pour le limiteur de régime et pour les câbles H.T.
Le boîtier et les pièces du boîtier électronique qui concernent l'allumage sont libres, néanmoins le système doit être ***mécaniquement*** interchangeable avec le boîtier d'origine.
Le faisceau d'origine doit être conservé et ne peut pas être modifié.
Les senseurs et actuateurs côté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.

Aucun capteur ne peut être ajouté même pour enregistrer des données. Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur.
Dans le cas d'un modèle équipé d'un circuit électrique multiplexé, il est permis d'utiliser le faisceau électrique ainsi que le boîtier électronique homologués en Variante-Option.

- Tout système d'acquisition de données est interdit sauf si le véhicule homologué en est pourvu.

Seul le système d'acquisition de données équipant la voiture de série peut être utilisé. Il ne pourra en aucun cas être modifié ou enregistrer des paramètres supplémentaires.
Il est autorisé d'ajouter seulement les capteurs suivants :

- Température d'eau,
- Température d'huile,
- Pression d'huile,
- Régime moteur.

Chacun de ces capteurs pourra uniquement être relié à un ou plusieurs afficheurs (avec possibilité d'enregistrer les données) au moyen d'un faisceau complètement indépendant de tout autre faisceau.

Système de refroidissement :
Le thermostat est libre, ainsi que la température et le système de commande du déclenchement du ventilateur.
On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de radiateur.

Carburateurs :
Le système original doit être maintenu.
Les éléments du carburateur qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Les cartouches de filtre à air de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.

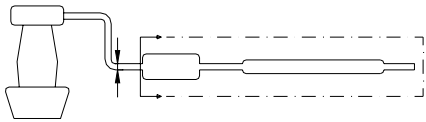
Injection :
Le système original doit être maintenu.
Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Le boîtier régulant l'injection est libre.
Les entrées dans le boîtier électronique (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent rester de série.
Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur.
Les sorties du boîtier électronique doivent garder leurs fonctions originales selon la fiche d'homologation.
Dans le cas d'un modèle équipé d'un circuit électrique multiplexé, il est permis d'utiliser le faisceau électrique ainsi que le boîtier électronique homologués en Variante-Option.
Il faut s'assurer que les capteurs utilisés sur le véhicule muni d'un circuit électrique multiplexé peuvent être conservés avec le faisceau électrique homologué.
Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.
Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.
Les cartouches de filtre à air de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.

Lubrification :
Le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.
Les cartouches de filtre à huile de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.
Pour les moteurs turbocompressés, il est possible de remplacer les canalisations de lubrification du turbo-compresseur par des canalisations conformes à l'Article 253-3.2. Ces canalisations peuvent également être équipés de raccords rapides.

- Les supports du moteur et de la boîte de vitesses doivent être d'origine ou homologués.

Si les supports sont ceux d'origine, le matériau de l'élément élastique est libre.

Echappement :
Il sera possible soit de retirer l'intérieur des silencieux d'origine, soit de modifier l'échappement à partir du premier pot vers la sortie, le diamètre extérieur du conduit étant celui du tuyau situé en amont du premier silencieux (voir Dessin 254-3 et Article 328p de la Fiche d'Homologation Groupe N).



254-3

Si le tuyau d'origine est double en amont du premier silencieux, le diamètre extérieur maximum du nouveau conduit doit correspondre à une section identique à celle des deux tuyaux.
Pour les voitures équipées d'un turbocompresseur, il sera possible de modifier l'échappement à partir de la plaque de fixation de l'échappement sur le turbocompresseur, la section maximum de l'échappement étant le diamètre d'entrée dans le premier silencieux de série. La jonction entre la plaque de fixation de l'échappement sur le turbocompresseur et le conduit d'échappement pourra être conique.
Dans le cas où deux entrées dans le premier silencieux existent, la section du conduit modifié devra être inférieure ou égale au total des deux sections d'origine.
Un seul tuyau devra être présent en sortie, sauf éventuellement si la pièce d'origine est utilisée.
La sortie devra s'effectuer au même endroit que pour l'échappement d'origine.
Ces libertés ne doivent pas entraîner de modifications de carrosserie et doivent respecter la législation du pays de l'épreuve en ce qui concerne les niveaux sonores.
Les pièces supplémentaires pour le montage de l'échappement sont autorisées.
Un silencieux est une partie du système d'échappement destinée à réduire le niveau de bruit d'échappement du véhicule.
La section du silencieux doit être égale à au moins 170 % de la section du tuyau d'entrée et doit contenir du matériau absorbant le bruit. Le matériau absorbant le bruit doit avoir la forme d'un tube perforé à 45 % ou d'une enveloppe synthétique.
La longueur du silencieux doit être comprise entre 3 et 8 fois son diamètre d'entrée.
Le silencieux doit être une pièce soudée à un tuyau, en considérant que ce tuyau ne fait pas partie du silencieux.
Le convertisseur catalytique est considéré comme silencieux et peut être déplacé.
S'il est directement fixé sur le collecteur, le catalyseur peut être remplacé par une pièce conique de même longueur et avec les mêmes dimensions en entrée et en sortie.
Après cette pièce, l'échappement sera libre avec un diamètre de tuyau au maximum égal à celui de la sortie du catalyseur.
Si le catalyseur fait partie intégrante du collecteur d'échappement, il est possible de retirer uniquement la partie interne du catalyseur.
Les sondes Lambda pourront être supprimées uniquement si elles font partie de la partie libre de la ligne d'échappement.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves nationales et régionales, le pot catalytique pourra être retiré.

Joint de culasse :
Son matériau est libre, mais pas son épaisseur.

Contrôleur de vitesse de croisière :
Ce contrôleur peut être déconnecté.

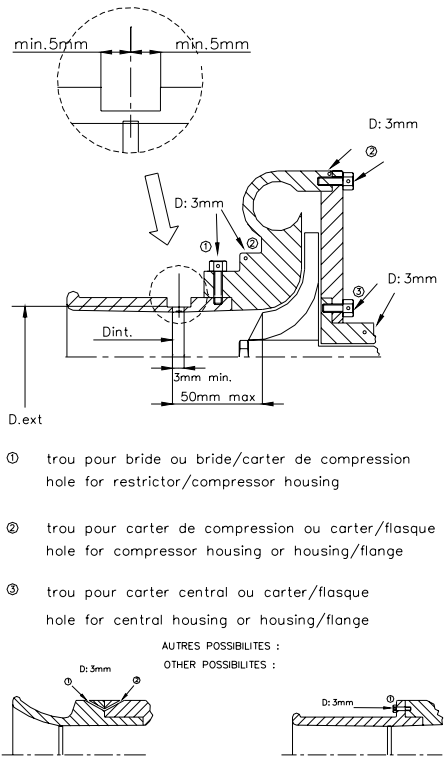
En rallyes seulement :
Le nombre de cylindres est limité à 6.
La cylindrée est limitée comme suit :

a) Moteurs atmosphériques

- 3 l maximum pour deux soupapes par cylindre.
- 2,5 l maximum pour plus de deux soupapes par cylindre.

b) Moteurs suralimentés

La cylindrée nominale est limitée à 2500 cm^3 maximum.
Le système de suralimentation doit être celui du moteur homologué.
Toutes les voitures suralimentées doivent comporter une bride fixée au carter de compresseur.
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride qui devra respecter ce qui suit :
Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 32 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (voir dessin 254-4).



254-4

Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.
Le diamètre extérieur de la bride au niveau du col doit être inférieur à 38 mm, et être maintenu sur une longueur de 5 mm de part et d'autre du col sonique.

NOTE FRANCE

Pour les FN dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31/12/2005, le diamètre extérieur de 38 mm réglementaire décrit dans la phrase ci-dessus n'est pas obligatoire (exemple : pour la Sierra Cosworth et la Renault 5 GT turbo...)

Le montage de la bride sur le turbocompresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps du compresseur ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur.
Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes des vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber.
La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque) (voir dessin 254-4).
Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité à un diamètre maximum d'entrée de 22,6 mm.

c) Moteur diesel :
Pour les véhicules à moteur diesel, la bride devra avoir une dimension maximale interne de 35 mm et une dimension externe de 41 mm, aux conditions données ci-dessus (ce diamètre est révisable à tout moment sans préavis).
Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité par une bride d'un diamètre maximum intérieur de 22,7 mm, et d'un diamètre extérieur maximum de 28.7 mm, dans les conditions précisées ci-dessus.
Cette bride, obligatoire en rallye ***et en Championnat d'Europe de la Montagne,*** n'est pas interdite dans les autres épreuves, si un concurrent décide de l'utiliser.

NOTE FRANCE

Cette bride est également obligatoire en France en Courses de Côte internationales, nationales et régionales, et en slaloms.
Le compresseur « G » n'est pas soumis à la bride.

6.2. TRANSMISSION

6.2.1. Embrayage :
Le disque est libre, y compris le poids, sauf en ce qui concerne le nombre.
Le diamètre du disque d'embrayage peut être augmenté.

6.2.2. Boîte de vitesses :
L'intérieur de la boite de vitesses est libre.
Le nombre de dents et les rapports homologués en Groupe N doivent être conservés.
Les joints d'articulation de commande de boite sont libres.
La grille de vitesse homologuée sur le modèle de série doit être conservée.

6.2.3. Différentiel :
L'utilisation d'un différentiel à glissement limité de type mécanique est autorisée à condition de pouvoir se loger dans le carter de série et d'être homologué en Variante Option (VO).
Les angles des rampes ainsi que le nombre de disques ne pourra pas être modifié par rapport au différentiel de série ou au différentiel homologué en variante option. Cependant, l'épaisseur des disques pourra être modifiée.
Afin de permettre son montage, l'intérieur du carter du différentiel d'origine peut être modifié.
Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Si le véhicule homologué est équipé d'un visco-coupleur, il pourra être conservé, mais il ne sera pas possible d'ajouter un autre différentiel.
Si le véhicule d'origine est équipé d'un différentiel contrôlé par un système électronique, le boîtier électronique de contrôle du système est libre mais doit être entièrement interchangeable avec le boîtier d'origine (c'est à dire que le différentiel doit fonctionner lorsque l'on remplace le boîtier par le boîtier de série).
Les capteurs et actuateurs coté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.
Aucun capteur ne peut être ajouté même pour enregistrer des données.
Le faisceau électrique ne doit pas être modifié.

6.2.4. Demi-arbres :
Ils doivent être d'origine ou homologués en Variante Option (VO).

6.3. SUSPENSION
La modification du réglage des ressorts et des amortisseurs à partir de l'habitacle est interdite.
Le renforcement des éléments structurels de la suspension (barres antiroulis exceptées) et de ses points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau.
Les renforts de suspension ne doivent pas créer de corps creux ni permettre de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.

6.3.1. Ressorts :
Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes, et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée).

6.3.1.1. Ressorts hélicoïdaux :
La longueur du ressort, le nombre de spires, le diamètre de fil, le diamètre extérieur, le type de ressort (progressif ou non) et la forme des assiettes de ressort sont libres.
Le nombre de ressorts et d'assiettes est libre à condition que les ressorts soient montés en série.

6.3.1.2. Ressorts à lames :
La longueur est libre, ainsi que la largeur, épaisseur et courbure verticale.

6.3.1.3. Barres de torsion :
Le diamètre est libre.
Ces libertés sur les ressorts de suspension n'autorisent pas le non-respect de l'article 205 de la fiche d'homologation (hauteur minimum centre moyeu de roue, ouverture du passage de roue).

6.3.1.4. Combinés ressorts-amortisseurs :
Même si le véhicule de série n'en est pas équipé, les combinés ressorts-amortisseurs sont autorisés à condition que le ressort d'origine soit retiré.

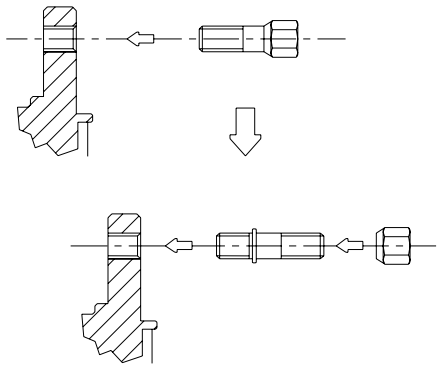
6.3.2. Amortisseurs :
Libres, pour autant que leur nombre, leur type (télescopique, à bras, etc.), leur principe de fonctionnement (hydraulique, à friction, mixte, etc.) et les points d'attache soient conservés.
L'utilisation de roulements à guidage linéaire est interdite. Seul le guidage par palier lisse est autorisé.
La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante :
Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes.
Les réservoirs d'amortisseurs pourront être fixés sur la coque non modifiée de la voiture.
Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
Un silent-bloc ne peut être remplacé par une articulation "Uniball" qu'à la condition que l'amortisseur n'ait pas de fonction de guidage. Pour les rallyes se déroulant sur le continent africain uniquement, un silent-bloc peut être remplacé par une articulation "Uniball" même si l'amortisseur fait fonction de guidage.
Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques.

6.3.2.1. Amortisseur de suspension de type Mc Pherson
Au cas où pour remplacer un élément de suspension de type Mc Pherson ou d'une suspension fonctionnant de manière identique, il serait nécessaire de changer l'élément télescopique et/ou la jambe de force (amortisseur et sytème de connexion au porte-moyeu), les nouvelles pièces devront être mécaniquement équivalentes aux pièces d'origine et avoir les mêmes points d'attache.
Les assiettes de ressort des suspensions Mc Pherson peuvent avoir des formes libres.
Leur matériau est libre.
Dans le cas d'une suspension oléo-pneumatique, les sphères peuvent être changées en dimension, forme, matériau, mais pas en nombre.
Un robinet réglable de l'extérieur de la voiture peut être adapté sur les sphères.

6.3.3. Silentblocs :
L'élastomère d'un silentbloc peut être uniquement remplacé par de l'élastomère (dureté maximale 80 shores***- Type A***).

6.4. ROUES ET PNEUMATIQUES

6.4.1. Roues :
Les roues sont libres dans le respect du diamètre maximum (article 801.a) et de la largeur maximum (article 801.b) homologués.
Il sera possible d'utiliser des roues de dimensions inférieures.
Les roues en magnésium forgé sont interdites (roues d'origine incluses).
Elles devront être couvertes par les ailes (même système de vérification qu'en Groupe A, article 255.5.4), et la voie maximale indiquée sur la fiche d'homologation devra être respectée.
Le changement des fixations de roues par boulons en fixations par goujons et écrous pourra se faire à condition de respecter le nombre de points d'attache et le diamètre des parties filetées, comme figuré sur le dessin 254-1.



254-1

Il est permis de changer les écrous de roues à condition de conserver du matériau ferreux.
Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits.

6.4.2. Pneumatiques :
Les pneumatiques sont libres à condition de pouvoir être montés sur ces roues.
L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite. L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.

6.4.3. Roue de secours :
La (ou les) roue de secours est obligatoire si elle est mentionnée dans la fiche d'homologation.
La roue de secours pourra être déplacée à l'intérieur de l'habitacle, à condition d'y être solidement fixée et de ne pas être installée dans l'espace réservé aux occupants.

6.5. SYSTEME DE FREINAGE
A l'exception des modification autorisées par cet article, le système de freinage doit être d'origine ou homologué en Variante Option (VO).
Le boîtier électronique de contrôle du système de freinage est libre mais doit être entièrement interchangeable avec le boîtier d'origine (c'est à dire que le système de freinage doit fonctionner lorsque l'on remplace le boîtier par le boîtier de série).
Les capteurs et actuateurs coté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.
Aucun capteur ne peut être ajouté même pour enregistrer des données.
Le faisceau électrique ne doit pas être modifié.

Les garnitures de freins sont libres, de même que leur fixation (rivées, collées, etc.), à la condition que la surface de frottement des freins ne soit pas augmentée.
Les tôles de protection peuvent être enlevées ou pliées.
Dans le cas de véhicules équipés d'un servofrein, ce dispositif peut être déconnecté ou remplacé par le kit homologué en Variante Option (VO).
Il en est de même pour les systèmes anti-blocage de freins.
Dans le cas où le système anti-blocage de freins (ABS) est déconnecté ou supprimé, l'utilisation d'un répartiteur de freinage mécanique arrière homologué par le constructeur en tant que VO est autorisée.
Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.
Les canalisations de frein pourront être changées pour des canalisations de type aviation.
Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté.

6.5.1. Frein à main :
Le frein à main mécanique peut être remplacé par un système hydraulique homologué en Groupe N mais un circuit de freinage en diagonale (en X) ou le système d'origine est dans ce cas obligatoire.
Il est autorisé de modifier la position du système de frein à main hydraulique à condition de rester à l'emplacement homologué en Groupe N (sur le tunnel central…).

6.6. DIRECTION
Les canalisations reliant la pompe de direction assistée à la crémaillère de direction peuvent être remplacées par des canalisations conformes à l'article 253-3.2.

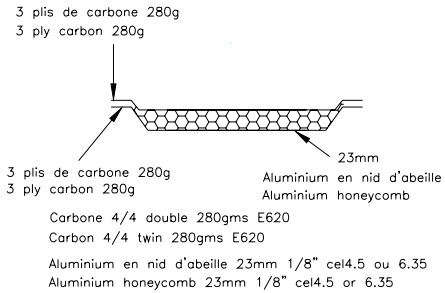
6.7. CARROSSERIE
6.7.1. Extérieur :
Les enjoliveurs de roue doivent être enlevés.
On peut monter des protège-phares qui n'aient d'autre but que de couvrir le verre de phare, sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.
Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, direction, échappement, bonbonne d'extincteur.
Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.
Les fixations des boucliers avant et arrière ne peuvent pas être modifiées. Il est autorisé de rajouter des fixations supplémentaires (en plus des fixations d'origine qui doivent être conservées) pour fixer les pièces de carrosserie (bouclier, extensions d'aile…).
On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.
Le changement des balais d'essuie-glace avant et arrière est autorisé.
Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues. Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique de même forme.
Les pièces de protection en plastique fixées sous la caisse (léchées par les filets d'air) peuvent être retirées.

6.7.2. Intérieur :
Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine.
La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du conducteur.
Il est permis d'enlever les sièges arrière.
Les ceintures de sécurité arrière peuvent être enlevées.

6.7.2.1. Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.

6.7.2.2. Tableau de bord :
Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine.

6.7.2.3. Portières - Garnitures latérales :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié.
a) Il est permis d'enlever les garnitures des portes ainsi que leurs barres de protection latérale, dans le but d'installer un panneau de protection latérale constitué de matériau composite ***non combustible***.
La configuration minimale de ce panneau devra être conforme au dessin 255-14.


3 plis de carbone 280g
3 ply carbon 280g
23mm
3 plis de carbone 280g
3 ply carbon 280g
Aluminium en nid d'abeille
Aluminium honeycomb
Carbone 4/4 double 280gms E620
Carbon 4/4 twin 280gms E620
Aluminium en nid d'abeille 23mm 1/8" cel4.5 ou 6.35
Aluminium honeycomb 23mm 1/8" cel4.5 or 6.35

255-14

b) Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.
Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.
La hauteur minimale du panneau de protection latérale de portière devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.
Il est permis de remplacer un lève-glace électrique par un lève-glace manuel.
Il est permis de remplacer un lève-glace manuel par un lève-glace électrique.

6.7.2.4. Plancher :
Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.

6.7.2.5. Autres matériaux d'insonorisation et garnitures :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, excepté ceux mentionnés aux Articles 6.7.2.3 (Portières) et 6.7.2.2 (Tableau de bord).

6.7.2.6. Système de chauffage :
L'appareil de chauffage d'origine doit être conservé.
Les éléments suivants du système de climatisation peuvent être supprimés : condenseur et ventilateur auxiliaire, réservoir de fluide, évaporateur et ventilateur d'évaporateur, vanne d'expansion ainsi que tous les tuyaux, raccords, contacteurs, capteurs et actuateurs nécessaires au fonctionnement du
système.
Seulement dans le cas ou son système d'entraînement est complètement indépendant de tout autre système, il sera possible de supprimer le compresseur de climatisation. Dans le cas inverse, la suppression du compresseur de climatisation doit être homologué en VO.
Le compresseur peut être rendu inopérant.
Si certains éléments sont communs au système de chauffage, il doivent être conservés.

6.7.2.7. Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.

6.7.3. Accessoires additionnels :

Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.). Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route. Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur.
Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.

Est permis ce qui suit :
1) Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes. Pareille installation ne doit pas entraîner de risques. Toutefois, le compteur de vitesse ne pourra pas être retiré si le règlement particulier de l'épreuve l'en empêche.

2) L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager.
Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.

3) Le mécanisme du blocage du frein de stationnement peut être retiré de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").

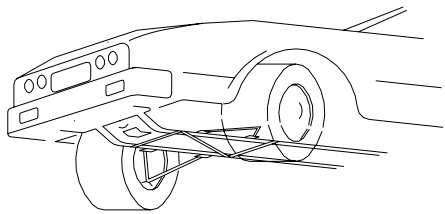
4) Le volant de direction est libre.
Le système de verrouillage de l'antivol de direction peut être rendu inopérant.
Le mécanisme de déverrouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et installé sur la colonne de direction derrière le volant.
Le déverrouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant.

5) Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine.

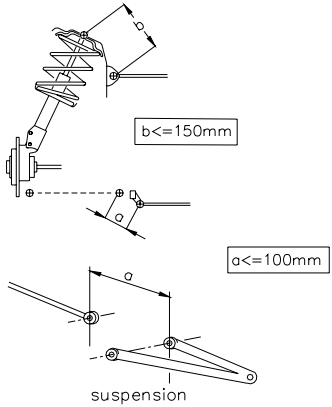
6) Des plaques de matériau isolant peuvent être montées afin de protéger les passagers ***ou les pièces*** du feu ou de la chaleur.

6.7.4. Renforts :

Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture, à condition d'être démontables et boulonnées.
La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec ***l'armature de sécurité*** et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire.
Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (Dessins 255-***2*** et 255-***4***).
En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.



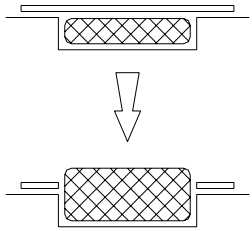
255-2



255-4

Si le véhicule de série est équipé d'une barre anti-rapprochement ou anti-écartement, il est autorisé de supprimer ou de remplacer la barre de série par une barre conforme aux prescriptions mentionnées ci-dessus.
Les renforts de la partie suspendue sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.

6.7.5. Lorsque la roue de secours est placée d'origine dans un logement fermé, et lorsque cette roue est changée pour une plus épaisse (voir article 6.4), située dans cet emplacement, il est possible de supprimer du couvercle de l'emplacement de la roue la surface induite par le diamètre de la nouvelle roue (Dessin 254-2).



254-2

6.8. SYSTEME ELECTRIQUE

6.8.1. Batterie :
Marque, capacité et câbles de batterie sont libres.
La tension et l'emplacement de la batterie doivent être conservés.
Une prise de force connectée à la batterie est autorisée dans l'habitacle

6.8.2. Générateur :
Le remplacement par un générateur de plus grande puissance est autorisé.
Une dynamo ne peut être remplacée par un alternateur et vice-versa.

6.8.3. Système d'éclairage :
6 phares supplémentaires ***maximum***, y compris les relais correspondants, sont autorisés à la condition de ne pas dépasser un total de huit phares (non compris les lanternes ou feux de position), dans la mesure où les lois du pays l'acceptent.

Si les feux antibrouillard de série sont conservés, ils seront comptabilisés comme des phares additionnels.
Ils ne pourront pas être montés par encastrement.
Le nombre de phares et de feux divers extérieurs devra toujours être pair.
Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.
Ils peuvent être remplacés par d'autres, dans le respect de cet article.
Le montage d'un phare de recul est autorisé à la condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesse est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
- Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique.

6.9. Circuit de carburant

Si le réservoir d'origine était équipé d'une pompe électrique et d'un filtre intérieur, il est possible en cas d'utilisation de réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5, ou d'un autre réservoir homologué par le constructeur sur la fiche d'homologation de la voiture de placer à l'extérieur un filtre et une pompe de caractéristiques identiques à celle homologuée.
Ces pièces devront être protégées de façon adéquate.
Le montage d'une pompe à essence supplémentaire est autorisé, mais elle doit être uniquement une pompe à essence de secours c'est à dire qu'elle ne peut pas fonctionner en supplément de celle autorisée. Elle devra être uniquement connectable lorsque le véhicule est arrêté et à l'aide d'un dispositif purement mécanique placé à côté des pompes.
Les orifices de remplissage ne pourront pas être situés dans les vitres.
Les canalisations d'essence doivent être changées pour des canalisations de type aviation si un réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5 est utilisé, le parcours de ces canalisations étant libre.
En cas d'utilisation de réservoir de série, ce changement est facultatif.
Il est autorisé de percer 2 trous (diamètre maximum 60mm ou surface équivalente) dans le plancher dont la seule fonction sera de faire passer les canalisations nécessaire à l'alimentation / dégazage du réservoir de carburant.
La capacité totale des réservoirs ne doit pas excéder celle indiquée dans l'article 401.d de la fiche d'homologation Groupe N, sauf pour le rallye si la voiture est équipée de réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5.
Dans ce cas, la capacité totale des réservoirs de carburant ne doit pas excéder les limites suivantes, en fonction de la cylindrée du moteur :

jusqu'à 700 cm^3 :				60 l
de plus de	700 cm^3	à	1000 cm^3 :	70 l
de plus de	1000 cm^3	à	1400 cm^3 :	80 l
plus de 1400 cm^3 :				95 l

Pour les voitures à deux volumes homologuées à partir du 01.01.98 avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra entourer le réservoir et ses orifices de remplissage.
Pour les voitures à trois volumes, homologuées à partir du 01.01.98, une cloison résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra séparer l'habitacle du réservoir.
Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.

6.10. CRIC ET PISTOLET A ROUE

Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, et on peut en augmenter le nombre. Ces modifications sont limitées exclusivement aux points d'ancrage du cric.
Le cric doit fonctionner exclusivement manuellement (actionné soit par le pilote, soit par le copilote), c'est-à-dire sans l'aide d'un système équipé d'une source d'énergie hydraulique, pneumatique ou électrique.
Le pistolet à roue ne doit pas permettre de démonter plus d'un écrou à la fois.

6.11. ARCEAU DE SECURITE

L'armature de toute voiture d'une cylindrée corrigée supérieure à 2000 cm^3 homologuée après le 01/01/2006 doit être homologuée ou certifiée par une ASN, ou homologuée par la FIA.

ARTICLE 7. VOITURES D'UNE CYLINDREE CORRIGEE SUPERIEURE A 2L

Les articles suivants s'appliquent uniquement aux voitures dont la cylindrée corrigée est supérieure à 2L.

7.1 POIDS MINIMUM (seulement pour les voitures à quatre roues motrices)

a) Pour les rallyes uniquement et pour les voitures homologuées après le 01.01.2006, le poids minimum est fixé à 1350 kg dans les conditions suivantes :

- c'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement et avec au maximum une roue de secours.

- dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.

A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.
En cas de litige sur la pesée, l'équipement complet du pilote et du copilote sera retiré, ceci inclut le casque, mais les écouteurs externes au casque pourront être laissés dans la voiture.
En cas de doute, et en dehors des rallyes, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de liquides consommables pour vérifier le poids.
L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'Article 252-2.2 des "Prescriptions Générales".

b) Pour les rallyes uniquement, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'Article 7.1.a) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : poids minimum défini à l'Article 7.1.a + 150 kg.

7.2. MOTEUR

7.2.1. Volant-moteur
Il sera possible d'utiliser le volant-moteur homologué en variante option Groupe N.

7.2.2. Système de refroidissement
Il sera possible d'utiliser les canalisations, ***et le radiateur de refroidissement et le(s) ventilateur(s)*** homologuées en variante option Groupe N.

7.2.3. Acquisition de données
Un système d'acquisition de données est autorisé même si le véhicule de série n'en est pas équipé.
Il devra être connecté uniquement :
- aux capteurs de série,
- aux capteurs suivants qu'il sera possible d'ajouter : température d'eau, température d'huile, pression d'huile et régime moteur.

Tout échange de données avec la voiture par une méthode autre que par liaison câblée ou carte à puce est interdit.

7.2.4. Système anti-lag
Un interrupteur et un faisceau électrique pourront être ajoutés uniquement dans le but d'actionner le système anti-lag.

7.2.5 Système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler
Il sera possible d'utiliser le système homologué en variante option Groupe N.

7.2.6 Turbocompresseur
Il sera possible d'utiliser le turbocompresseur homologué en variante option Groupe N.

7.3. Transmission

7.3.1. Embrayage

Il sera possible d'utiliser le plateau de pression pour mécanisme d'embrayage ainsi que les commandes homologués en variante option Groupe N.

7.3.2. Commande de boîte de vitesse

Il sera possible d'utiliser la commande homologuée en variante option Groupe N.

7.3.3. Différentiels avant et arrière

Seuls les différentiels à glissement limité de type mécanique à disques sont autorisés.
Les différentiels à glissement limité de type mécanique à disques devront :
- soit provenir du modèle de série,
- soit être homologué en variante-option Groupe N.

Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Tout différentiel à gestion électronique est interdit.
Le nombre et le type de disques sont libres.

7.3.4. Lubrification

Boîte de vitesse et différentiel : Un dispositif additionnel de lubrification et de refroidissement d'huile est autorisé à condition d'être homologué en variante-option.

7.4. Suspension

7.4.1. Platine supérieure de suspension

Il sera possible d'utiliser les platines supérieures de suspension homologués en variante option Groupe N.

7.4.2. Barres anti-roulis

Il sera possible d'utiliser les diamètres de barres anti-roulis homologués en variante option Groupe N.

7.5. Freins

7.5.1. Disques de freins

Il sera possible d'utiliser les disques de freins homologués en variante option Groupe N.

7.5.2. Etriers de freins

Il sera possible d'utiliser les étriers de freins homologués en variante option Groupe N.

7.5.3. Refroidissement des freins

Il sera possible d'utiliser les conduits de refroidissement des freins homologués en variante option Groupe N.

7.6. Roues et pneumatiques

Les roues complètes (ainsi que les voies) sont libres à condition de pouvoir se loger dans la carrosserie d'origine, c'est-à-dire que la partie supérieure de la roue complète, située verticalement au-dessus du centre du moyeu, doit être couverte par la carrosserie lorsque la mesure est effectuée verticalement.
Les fixations de roues par boulons peuvent être changées librement en fixations par goujons et écrous.
L'utilisation de pneumatiques destinés aux motocyclettes est interdite.
Les jantes doivent obligatoirement être construites en alliage d'aluminium ou en acier (sauf pour les jantes de 8'' x 18'' pour les rallyes sur asphalte).

* Pour les Rallyes sur terre, la dimension maximale des jantes est de 7'' x 15''.
* Si précisé dans le Règlement Particulier de l'épreuve (comme les Rallyes sur neige), la dimension maximale des jantes est de 5.5" x 16".
* Pour les Rallyes sur asphalte, la dimension maximale des jantes est de 8'' x 18'', le matériau des jantes de 8'' x 18'' est libre (à condition d'être coulé) et le poids minimum d'une jante de 8'' x 18'' est de 8.9 kg.

Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits.

7.7. Direction

Un radiateur d'huile de direction assistée est autorisé à condition d'être homologué en variante-option.

7.8. Vitres arrière

Dans le cas des voitures à 4 ou 5 portes, le mécanisme de lève-glace des vitres arrière pourra être remplacé par un dispositif destiné à bloquer les vitres arrière en position fermée.

ARTICLE 254 A REGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX SUPER 2000 RALLYE

ARTICLE 1. HOMOLOGATION

C'est la constatation officielle faite par la FIA que la Variante-Kit Super 2000 - Rallye d'un modèle de voiture déterminé, homologué au préalable en Groupe N, est construit en série suffisante et répond aux exigences du règlement d'homologation pour Super 2000 – Rallye.
Les Variantes de Fourniture (VF) de la fiche Voitures de Tourisme (Groupe A) sont également valables pour les Voitures de type Super 2000 – Rallyes.
Toutes les Variantes de Production (VP) sont valables pour les Voitures de type Super 2000 – Rallyes.
Les Variantes-Options (VO) de la fiche Voitures de Tourisme (Groupe A) ne seront pas valables pour les voitures de type Super 2000 – Rallyes, sauf si elles portent sur :
- toit ouvrant (y compris les toits ouvrants à volet) ;
- support et ancrages de sièges ;
- points de fixation des harnais ;

Les Variantes-Option Super Production (SP) ne seront pas valables pour les Voitures de type Super 2000 – Rallyes.
Les évolutions du type (ET), les Variantes-Kit (VK et VK-S1600), les variantes World Rally Car (WR et WR2) ainsi que les évolutions sportives (ES) homologuées en Groupe A ne sont pas valables pour les Voitures de type Super 2000 – Rallyes.
Les Variantes-Option Super 2000-Rallyes seront uniquement valables pour les voitures de type Super 2000-Rallyes.

ARTICLE 2. NOMBRE DE PLACES

Ces voitures doivent comprendre au moins quatre places, selon les dimensions définies pour les Voitures de Tourisme (Groupe A).

ARTICLE 3. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES OU OBLIGATOIRES

3.1 Toute modification non explicitement autorisée est interdite. Une modification autorisée ne peut pas entraîner une modification non autorisée.

3.2 Tous les éléments homologués dans la fiche Variante-Kit Super 2000 Rallye (VK-S2000-Rallye) doivent être utilisés dans leur totalité. Ces éléments ne pourront en aucun cas être modifiés.

3.3 Les éléments ne figurants pas dans l'extension d'homologation de type Variante-Kit Super 2000 – Rallyes (VK-S2000-Rallyes) sont soumis aux conditions suivantes :
- Les seuls travaux qui peuvent être effectués sur la voiture sont ceux nécessaires à son entretien normal ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident.
- Les limites des modifications et montages autorisés sont spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine identique à la pièce endommagée.

Hormis en ce qui concerne les pièces faisant partie de l'extension de type Variante-Kit Super 2000 – Rallyes, les voitures devront être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation.
Les Articles 251, 252 et 253 de l'Annexe J de la FIA restent d'application, mais les articles repris dans le présent règlement et dans la fiche d'extension de type Super 2000 – Rallyes sont prépondérants.

3.4 Matériaux

a) L'utilisation de titane, de magnésium, de céramique et de matériau composite est interdite sauf s'il s'agit de pièces montées sur le modèle de série dont est issue l'extension VK-S2000-Rallye. La fibre de verre est autorisée.
Le titane est autorisé pour les raccords rapides du circuit de freinage.

b) L'utilisation de carbone ou de ***fibre d'aramide*** est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce.
Le matériau des sièges pilote et copilote est libre mais le poids de la coque nue (siège sans mousse ni supports) doit être supérieur à 4 kg.

c) Les protections latérales de carrosserie peuvent comporter plusieurs couches de ***fibre d'aramide***.

d) Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil").

e) Boulons et écrous : Dans toute la voiture, tout écrou, boulon, vis, peut être remplacé par tout écrou ou boulon ou vis, et comporter toute sorte de blocage (rondelle, contre-écrou, etc.).

f) Addition de matériau et de pièces : Toute addition ou fixation de matériau ou de pièces est interdite si elle n'est pas explicitement autorisée par un article de ce règlement.

ARTICLE 4. POIDS MINIMUM

4.1 C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement.
A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.
En cas de litige sur la pesée, l'équipement complet du pilote et du copilote sera retiré, ceci inclut le casque, mais les écouteurs externes au casque pourront être laissés dans la voiture.
En cas de doute, et en dehors des Rallyes, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de liquides consommables pour vérifier le poids.
L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'Article 252-2.2 des "Prescriptions Générales".

4.2 Le poids minimum est de ***1200*** kg avec les roues de 6.5" x 15" **ou 7" x 15"** et de ***1150*** kg avec les roues de 18" ou de **16"** dans les conditions de l'Article 4.1 (et avec une seule roue de secours).
Le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'Article 4.1 et avec une seule roue de secours) avec l'équipage (pilote + copilote) est de ***1350*** kg avec les roues de 6.5" x 15" **ou 7" x 15"** et ***1300*** kg avec les roues de 18" ou de **16"** .
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.

ARTICLE 5.

5.1 Moteur
La cylindrée nominale de la voiture équipée du Kit (Variante-Kit Super 2000 – Rallyes) est limitée à 2000 cm3 maximum. Les moteurs suralimentés sont interdits.

a) Cache plastiques
Il est permis de retirer les écrans en matière plastique servant à cacher les éléments mécaniques du compartiment moteur et n'ayant qu'une fonction esthétique.

b) Visserie
Il est permis de changer la visserie à condition de conserver du matériau ferreux.

5.1.1 Alimentation et électronique

a) Les collecteurs d'admission et d'échappement à géométrie variable sont interdits. Si le véhicule de série en est équipé, ils doivent être désactivés.
Les collecteurs d'admission et d'échappement doivent être homologués.

b) Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur. Ce câble de remplacement doit être un câble de secours, c'est-à-dire qu'il doit être monté en parallèle au câble d'accélérateur de série.

c) Allumage : Liberté pour la marque et le type des bougies et des bobines, pour le limiteur de régime et les câbles.

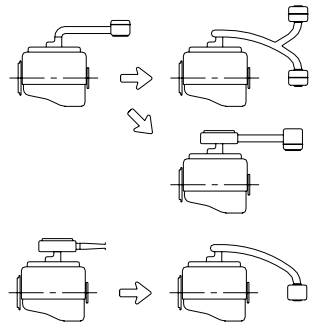
d) Injection
Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.
Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.
En tout point du circuit de carburant, la pression maximale autorisée est de 10 bars (injection indirecte seulement).
L'injection directe n'est autorisée que si elle est utilisée sur le modèle original homologué.

e) Boîtier électronique
Tout système électronique d'aide au pilotage (ainsi que ses capteurs) est interdit (ABS / ASR / EPS …).
Seul un système de coupure de l'allumage et/ou de l'injection moteur pour le changement de rapport de la boite de vitesses est autorisé (le temps de coupure pourra varier en fonction du rapport engagé). Ce système doit être homologué.
Seulement le boîtier électronique, les capteurs, les actuateurs et l'acquisition de données homologués peuvent être utilisés.
Les seuls capteurs autorisés pour l'acquisition de données sont les capteurs homologués dans la fiche d'extension S2000-RA. Tout autre capteur est interdit.
Toutefois, il est permis d'ajouter un seul et unique capteur de vitesse sur l'une des roues motrices ***mais les points suivants doivent être respectés :***

> ***- L'ensemble des fils connectés directement ou non au(x) connecteur(s) du système de navigation du copilote («Corralba») ne doit en aucune façon être connecté aux autres faisceaux ou composants électriques de la voiture.***
>
> ***- La seule connexion «commune» autorisée sera l'alimentation en courant positif qui pourra être faite soit directement à la borne «+» de la batterie, soit à celle du «coupe-batterie».***
>
> ***- L'ensemble de ces fils devra constituer un faisceau indépendant, identifié par sa couleur, et les éventuels «passe-cloison» devront être distincts de ceux utilisés pour les autres faisceaux.***
>
> ***- Pas de liaison entre l'ensemble capteur-afficheur copilote et le système d'acquisition de données, si le véhicule en est équipé.***

La transmission des données par radio et/ou télémétrie est interdite.
Le boîtier électronique doit être muni d'un limiteur de régime moteur, le régime moteur maximal étant de 8500 tr/min.
Quels que soient leurs emplacements, les capteurs optiques pour la mesure de la vitesse du véhicule sont interdits.

f) Filtre à air
Le filtre à air ainsi que sa boîte et la chambre de tranquillisation sont libres. Tout l'air admis par le moteur doit passer à travers ce filtre à air.
Le filtre à air (ainsi que sa boîte) peut être enlevé, déplacé dans le compartiment moteur ou remplacé par un autre. (voir Dessin 255-1).



255-1

De plus, si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie.
Le tuyau entre le filtre à air et le collecteur d'admission est libre.

5.1.2 Système de refroidissement

Le thermostat est libre, ainsi que la température et le système de commande du déclenchement du ventilateur.
Le bouchon de radiateur et son système de verrouillage sont libres.
Sous réserve d'être montés dans l'emplacement d'origine sans modification de la carrosserie, le radiateur et ses fixations sont libres, ainsi que les écrans et conduites d'air de refroidissement en amont du radiateur.
Les vases d'expansion d'origine peuvent être remplacés par d'autres à condition que la capacité des nouveaux vases d'expansion ne dépasse pas 2 litres et qu'ils soient placés dans le compartiment moteur.
Les conduites de liquide de refroidissement extérieures au bloc moteur et accessoires sont libres.
Il est autorisé d'employer des conduites d'un autre matériau et/ou d'un diamètre différent.
Le diamètre intérieur de ces conduites peut être supérieur, mais en aucun cas inférieur à celui d'origine.
Les ventilateurs de radiateurs sont libres.
Tout système de pulvérisation d'eau est interdit

5.1.3 Lubrification

a) Pompe à huile
La pompe à huile doit être la pompe à huile de série ou la pompe à huile homologuée dans l'extension Super 2000 – Rallyes.
Le rapport d'entraînement et les composants internes de la pompe sont libres.
Le débit peut être augmenté par rapport à l'élément d'origine.
Le carter et la position de la pompe doivent rester d'origine mais l'intérieur du carter peut être usiné.
Le montage d'un tendeur de chaîne de pompe à huile est autorisé.

b) Crépine
Les crépines sont libres ainsi que leur nombre.

c) Accumulateur de pression
Un accumulateur de pression homologué en Variante-Kit Super 2000 – Rallyes est autorisé.

d) Radiateur d'huile
Les radiateurs d'huile et leurs connections sont libres à condition de n'entraîner aucune modification de la carrosserie et de se trouver à l'intérieur de la carrosserie.

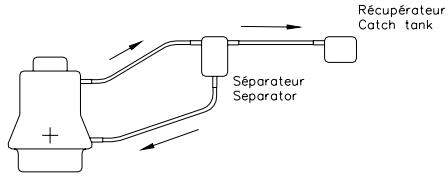
e) Carter d'huile
Le carter d'huile doit être le carter d'huile de série ou le carter d'huile homologué dans l'extension Super 2000 – Rallyes.

Le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.
Le renfort extérieur du carter d'huile par addition de matière est autorisé, à condition qu'il s'agisse d'un matériau du même type, épousant les formes de la pièce d'origine et en contact avec celle-ci.
Un déflecteur d'huile peut être installé entre le plan du joint de carter d'huile et le bloc moteur, à condition que la distance séparant les plans de joint de ceux-ci ne soit pas augmentée de plus de 6 mm.
Si le moteur d'origine possède un déflecteur, celui-ci peut être supprimé.

f) Filtre à huile
Le montage d'un filtre à huile ou d'une cartouche en état de fonctionnement est obligatoire, et tout le débit d'huile doit passer par ce filtre ou cette cartouche.
Le filtre ou la cartouche sont libres à condition qu'ils soient interchangeables avec le filtre ou la cartouche d'origine.

g) Jauge d'huile
La jauge d'huile est libre mais elle doit être présente à tout moment et n'avoir aucune autre fonction.

h) Circuit d'huile
Il est possible de monter un séparateur air / huile à l'extérieur du moteur (capacité minimale 1 litre) selon le Dessin 255-3.



255-3

Il ne peut y avoir de retour d'huile du récipient récupérateur vers le moteur que par gravité.
Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur. Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres.
Ce récipient sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent.
Sinon, les vapeurs doivent être ré-aspirées par le moteur via le système d'admission.
Pour permettre le montage de capteur de température des lubrifiants (boîte de vitesses, boîtier de différentiel, etc.), il est permis de percer des trous ou de réaliser des orifices filetés d'un diamètre maximum de 14 mm dans les carters respectifs.
Les conduits d'huile dans le bloc moteur et dans la culasse peuvent être obturés complètement ou partiellement par ajout d'éléments démontables sans soudure ni collage.

5.1.4 Eléments moteur

a) Culasse
Le matériau du joint de culasse, ainsi que son épaisseur, est libre.
La hauteur minimale de la culasse peut être réduite par planage de 2 mm maximum (point 321c de la fiche d'homologation).
Sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, la culasse pourra être rectifiée, ajustée, réduite ou changée de forme par usinage ou percée.
Les conduits d'admission et d'échappement dans la culasse, ainsi que les conduits dans le collecteur d'admission, peuvent être usinés conformément à l'Article 255-5 de l'Annexe J, tout en respectant les dimensions figurant sur la fiche d'homologation.
Les sièges de soupapes sont libres de même que les guides de soupapes mais les angles respectifs des axes de soupapes doivent être conservés.

b) Taux de compression
Le taux de compression maximal est de 13/1.
Si la voiture est homologuée avec un taux de compression supérieur, celui-ci devra être modifié pour ne pas dépasser 13/1.

c) Pistons
Les pistons doivent être homologués sur la Variant Kit Super 2000 – Rallyes.
La partie supérieure et l'intérieur du piston peuvent être usinés dans le but d'ajuster le taux de compression.
Le matériau des segments est libre.

d) Soupapes
Pour les moteurs à deux soupapes par cylindre uniquement, le diamètre des soupapes peut être homologué.
La longueur de la tige de soupape ainsi que la forme de la tête de soupape sont libres.
Les diamètres de tête et de tige de soupape doivent rester identiques à ceux du modèle homologué en Groupe N.
Seul l'acier est autorisé.

e) Distribution (loi de levée et levée de soupape)
- Les systèmes de distribution variable sont interdits. Si le véhicule de série est équipé de tels systèmes, ils devront être rendus inopérants par démontage ou par blocage.
- Les levées de soupapes telles que défini à l'Article 326e de la fiche d'homologation peuvent être modifiées, mais ne devront pas être supérieures à 12 mm (ceci est un maximum sans tolérance). Si la voiture de série est homologuée avec une levée supérieure, l'arbre à cames devra être modifié pour que la levée ne dépasse pas les dimensions ci-dessus.
- Les poulies d'entraînement des arbres à cames sont libres pour autant que les courroies et/ou les chaînes de distribution conservent leurs caractéristiques d'origine à l'exception du matériau.
- (Les) l'arbre(s) à cames est (sont) libre(s), mais le nombre d'arbre(s) doit être conservé.
- Les ressorts de soupapes et leurs coupelles sont libres mais les ressorts doivent être en acier et les coupelles en matériau identique à celui d'origine.
- Le nombre et le diamètre des paliers doivent rester inchangés.
- Le diamètre des poussoirs ainsi que la forme des poussoirs et des culbuteurs sont libres, mais les culbuteurs doivent être interchangeables avec ceux d'origine. Il est possible d'utiliser des cales d'épaisseur pour le réglage.
Si la distribution d'origine comporte un système de rattrapage de jeu automatique, celui-ci pourra être neutralisé mécaniquement.

f) Arbres d'équilibrage
Si le moteur d'origine comporte des arbres d'équilibrage, ceux-ci pourront être supprimés ainsi que leurs systèmes d'entraînement.

g) Pompe à eau
La poulie d'entraînement de la pompe à eau est libre, mais la pompe à eau d'origine ou la pompe à eau homologuée doit être utilisée.

h) Courroies, chaînes et poulies
Si le moteur d'origine est équipé de tendeurs de courroies (ou de chaînes) automatiques, il est possible de les bloquer dans une position donnée par un dispositif mécanique.
Il est permis d'ajouter ou de supprimer des tendeurs de courroie (ou de chaînes) à condition d'utiliser les fixations du bloc moteur d'origine.
La poulie de vilebrequin et les courroies d'entraînement des auxiliaires sont libres.

5.1.5 Volant moteur / Vilebrequin et Bielles
Seuls les éléments homologués peuvent être utilisés (sans aucune modification).

5.1.6 Système d'échappement
Ligne d'échappement
L'épaisseur des tubes utilisés pour réaliser la ligne d'échappement doit être supérieure ou égale à 0.9 mm, mesurée dans les parties non cintrées. La section intérieure de chacun de ces tubes doit être inférieure ou égale à la section équivalente Seq (mesurée en mm2) donnée par la formule suivante :

$$S_{eq} = \frac{\pi * 65^2}{4}$$

Le système d'échappement est libre en aval du collecteur d'échappement à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores prescrits par l'Article 252-3.6 de l'Annexe J de la FIA.
Tous les véhicules seront équipés du pot catalytique homologué dont la position est libre. A tout moment, tous les gaz d'échappement doivent passer par le pot catalytique.
La partie terminale de l'échappement devra se trouver à l'arrière de la voiture, à l'intérieur du périmètre de la voiture et à moins de 10 cm de ce dernier. La position de la sortie d'échappement pourra être modifiée par rapport à la voiture de série.
La section des silencieux d'échappement ou du pot lui-même doit toujours être ronde ou ovale.

5.1.7 Supports moteurs
Les supports du moteur et de la boîte de vitesses doivent être d'origine ou homologués.

5.1.8 Démarreur
Il doit être conservé, mais la marque et le type sont libres.

5.2 Transmission

a) Boîte de vitesses
Seuls les rapports, les carters et les couples finaux homologués dans l'extension de type Super 2000 – Rallyes peuvent être utilisés (sans aucune modification).

b) Différentiel avant /central /arrière
Seuls les carters et les différentiels à glissement limités mécaniques homologués dans l'extension de type Super 2000 – Rallyes peuvent être utilisés (sans aucune modification).
Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est-à-dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Tout différentiel à gestion électronique est interdit. Le nombre et le type de disques sont libres.

c) Lubrification
Les radiateurs d'huile ainsi qu'un système de circulation d'huile sans générer de pression sont autorisés.
Pour permettre le montage de capteur de température des lubrifiants (boîte de vitesses, boîtier de différentiel, etc.), il est permis de percer des trous ou de réaliser des orifices filetés d'un diamètre maximum de 14 mm dans les carters respectifs.

d) Embrayage
Seul l'embrayage homologué dans l'extension de type Super 2000 – Rallyes peut être utilisé (sans aucune modification).
Le système de commande de l'embrayage est libre mais il doit rester du même type que celui d'origine.
Un dispositif de rattrapage automatique de jeu sur la commande d'embrayage peut être remplacé par un dispositif mécanique et inversement.
La butée d'embrayage est libre.

e) Transmission
Les joints côté roues doivent être interchangeables entre l'avant et l'arrière.
Les joints côté différentiels doivent être interchangeables entre l'avant et l'arrière.
Seule la longueur des arbres longitudinaux et transversaux est libre.

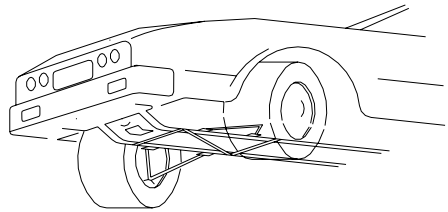
f) Commande de boîte de vitesse
Seule la commande homologuée dans l'extension de type Super 2000 – Rallye peut être utilisée.
Les joints d'articulations sont libres.
Des modifications de la carrosserie pour le passage de la nouvelle commande de changement de vitesses ne sont autorisées que si elles ne sont pas en contradiction avec d'autres points du présent règlement.
Le changement de vitesses doit se faire mécaniquement.

g) Supports
Les supports de transmission doivent être homologués dans la Variante Kit Super 2000 – Rallyes.

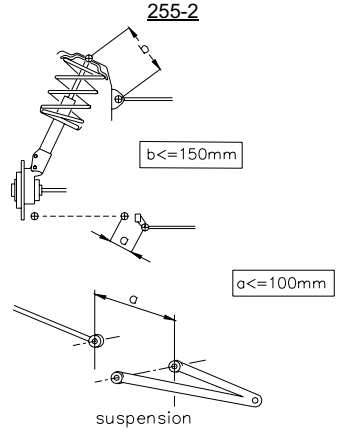
5.3 Suspension
Tous les éléments de suspension homologués dans l'extension de type Super 2000 – Rallyes doivent être utilisés sans aucune modification.

a) Articulation
Le matériau des articulations peut être différent de l'origine (par exemple : silentblocs plus durs, aluminium, joints Uniball, etc.).
L'emplacement des axes de rotation des points d'ancrage de la suspension aux porte-moyeux et à la coque (ou châssis) doit rester inchangé par rapport à ceux homologués dans la variante de type Super 2000 – Rallyes.

b) Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.
La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'armature de sécurité et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire.
Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (Dessins 255-2 et 255-4).
En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.



255-2



255-4

c) Le renforcement des points d'ancrage de suspension est autorisé par adjonction de matériau à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.

Ces renforts de suspension ne doivent pas créer de corps creux ni permettre de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.

d) Barres anti-roulis
Les barres anti-roulis ajustables du cockpit sont interdites.
Les barres anti-roulis ainsi que leur point d'ancrage doivent être homologués en Variante-Option Super 2000-Rallyes.
En aucun cas, les barres anti-roulis ne doivent être connectés entre elles.
Les barres anti-roulis doivent être de type purement mécanique (aucun élément de type hydraulique ne peut être connecté à la barre anti-roulis ou à l'un de ses composants).

e) Points supérieurs de suspension
Les points supérieurs de suspension doivent être homologués en Variante-Option Super 2000-Rallyes.

f) Ressorts
Le matériau et les dimensions des ressorts principaux sont libres, mais non le type ; les plates-formes des ressorts peuvent être rendues réglables ou ajustables, y compris par adjonction de matière.
Un ressort hélicoïdal peut être changé pour deux ressorts ou plus du même type, concentriques ou en série, à condition qu'ils puissent être installés sans modification autre que celles spécifiées dans cet article.

g) Amortisseurs
Un seul amortisseur par roue est autorisé.
Seuls les amortisseurs homologués en variante kit Super 2000-Rallyes peuvent être utilisés.
En aucun cas, les amortisseurs ne doivent être connectés entre eux.
La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante :
Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes.
Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques.
Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
Un limiteur de débattement peut être ajouté.
Un seul câble par roue est autorisé et sa seule fonction doit être de limiter la course de la roue lorsque l'amortisseur est en position de détente.
Les systèmes de refroidissement par eau sont interdits sauf s'il s'agit de systèmes simples et économiques (ils doivent être homologués)
La modification du réglage des ressorts et des amortisseurs à partir de l'habitacle est interdite.

5.4 Direction

a) Mécanisme de direction (boîtier et crémaillère)
Seules les pièces homologuées dans l'extension de type Super 2000-Rallyes peuvent être utilisées (sans modification).
Sa position peut être modifiée par rapport à la voiture de série.

b) Colonne de direction
Seules les pièces homologuées dans l'extension de type Super 2000-Rallyes peuvent être utilisées (sans modification).

c) Les Biellettes et les rotules de direction doivent être homologuées en variante-option Super 2000-Rallyes.
Leurs pièces de connexion sont libres mais doivent être constitués de matériau ferreux.

d) Assistance de direction

La poulie d'entraînement ainsi que la position (dans le compartiment moteur) d'une pompe d'assistance hydraulique est libre.
Une pompe d'assistance hydraulique peut être remplacée par une pompe d'assistance électrique à condition que celle-ci soit montée sur un quelconque véhicule de série et soit régulièrement commercialisée. Celle-ci doit être homologué en Variante-Option Super 2000-Rallyes.

e) Radiateur d'huile
Les radiateurs d'huile ainsi qu'un système de circulation d'huile sans générer de pression sont autorisés.

5.5 Roues et pneumatiques

- Les roues complètes sont libres à condition de pouvoir se loger dans la carrosserie d'origine, c'est-à-dire que la partie supérieure de la roue complète, située verticalement au-dessus du centre du moyeu, doit être couverte par la carrosserie lorsque la mesure est effectuée verticalement.
Les fixations de roues par boulons peuvent être changées librement en fixations par goujons et écrous.
L'utilisation de pneumatiques destinés aux motocyclettes est interdite.
En aucun cas, l'assemblage "jantes / pneumatiques" ne doit excéder 9" de largeur et 650 mm de diamètre.

- Les jantes doivent obligatoirement être construites en ***alliage d'***aluminium coulé ***(sauf pour les rallyes sur asphalte).***

* Pour les Rallyes sur terre, seules les jantes de 6.5'' x 15'' ***ou de 7" x 15"*** sont autorisées.

* Si précisé dans le Règlement Particulier de l'épreuve (comme les Rallyes sur neige***), la dimension maximale des jantes est de 5.5" x 16".***

* Pour les Rallyes sur asphalte, seules les jantes de 8" x 18" sont autorisées***, le matériau des jantes de 8'' x 18'' est libre (à condition d'être coulé) et le poids minimum d'une jante de 8'' x 18'' est de 8.9Kg.***

- Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits.
- L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite. L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.
- La (les) roue(s) de secours n'est (ne sont) pas obligatoire(s). Toutefois, s'il y en a, elles doivent être solidement fixées, ne pas être installées dans l'espace réservé au conducteur et au passager avant (si celui-ci est à bord) et ne pas entraîner de modification dans l'aspect extérieur de la carrosserie.

5.6 Système de freinage

a) Seuls les disques de freins, les étriers de frein, le frein à main et le pédalier homologués dans la variante de type Super 2000 – Rallyes peuvent être utilisés (sans aucune modification).

b) Garniture de freins
Le matériau et le mode de fixation (riveté ou collé) sont libres à condition que les dimensions des garnitures soient conservées.

c) Servofreins, régulateurs de force de freinage, dispositifs antiblocage (limiteur de pression)
Dans le cas de véhicules équipés d'un servofrein, ce dispositif peut être déconnecté, retiré ou remplacé par le kit homologué en Variante Option (VO). Il en est de même pour les systèmes anti-blocage de freins.
Dans le cas où le système anti-blocage de freins (ABS) est déconnecté ou supprimé, l'utilisation d'un ou plusieurs répartiteur(s) de freinage mécanique arrière homologué(s) par le constructeur en tant que Variante-Option Super 2000-Rallyes est autorisée.

d) Les canalisations de frein pourront être changées pour des canalisations de type aviation.

e) Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté.

f) Maître-cylindre de frein
Les maîtres-cylindres doivent être homologués en Variante-Option Super 2000-Rallyes.

5.7 Carrosserie

5.7.1 Extérieur

- Les enjoliveurs de roue doivent être enlevés.
- Il est autorisé de rabattre les bords de tôle en acier ou de réduire les bords de plastique des ailes lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des passages de roue.
- Le matériau d'insonorisation ou de prévention de corrosion peut être enlevé.
- Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues. Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique de même forme.
- La suppression des baguettes décoratives extérieures est autorisée, c'est-à-dire celle de toute partie suivant le contour extérieur de la carrosserie, et d'une hauteur inférieure à 25 mm.
- On peut monter des protège-phares qui n'aient d'autre but que de couvrir le verre de phare, sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.
- On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.
- Le changement des balais d'essuie-glace avant et arrière est autorisé.
- Le mécanisme d'essuie-glace arrière peut être supprimé.
- La capacité du réservoir de lave-glace est libre, et le réservoir peut être déplacé dans l'habitacle selon l'Article 252-7.3, dans le coffre ou dans le compartiment moteur.
- Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, et on peut en augmenter le nombre. Ces modifications sont limitées exclusivement aux points d'ancrage du cric.

Le cric doit fonctionner exclusivement manuellement (actionné soit par le pilote, soit par le copilote), c'est-à-dire sans l'aide d'un système équipé d'une source d'énergie hydraulique, pneumatique ou électrique.

Le pistolet à roue ne doit pas permettre de démonter plus d'un écrou à la fois.

5.7.2 Protections inférieures

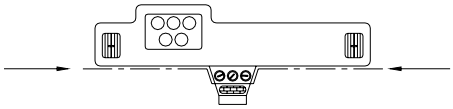
- Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, direction, échappement, bonbonne d'extincteur.
- Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.

5.7.3 Intérieur

a) Sièges
- Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine.
La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du conducteur.
- Il est permis d'enlever les sièges arrière.

b) Tableau de bord
Les garnitures situées en dessous de celui-ci et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées.

Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments (selon Dessin 255-7).

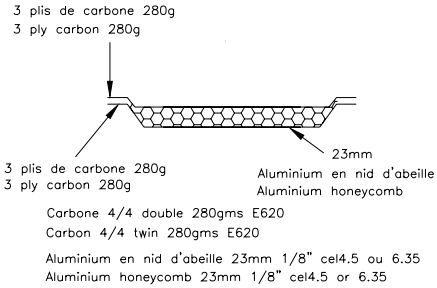


255-7

c) Portières – Garnitures latérales

- Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié.
- Il est permis d'enlever les garnitures des portes ainsi que leurs barres de protection latérale, dans le but d'installer
- un panneau de protection latérale constitué de matériau composite homologué en VO Super 2000-Rallye.

Il doit être conforme au Dessin 255-14 et sa hauteur minimale doit s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.


3 plis de carbone 280g
3 ply carbon 280g
23mm
3 plis de carbone 280g
3 ply carbon 280g
Aluminium en nid d'abeille
Aluminium honeycomb
Carbone 4/4 double 280gms E620
Carbon 4/4 twin 280gms E620
Aluminium en nid d'abeille 23mm 1/8" cel4.5 ou 6.35
Aluminium honeycomb 23mm 1/8" cel4.5 or 6.35

255-14

Ou

- du matériau absorbant l'énergie homologué en VO Super 2000-Rallye.
- Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.

Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.

La hauteur minimale du panneau de protection latérale de portière devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.

d) Plancher

Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.

e) Matériaux d'insonorisation et d'isolation

- La suppression de tout matériau d'isolation thermique ou sonore, ainsi que des ceintures de sécurité d'origine et tapis de sol est autorisée.
- Autres matériaux d'insonorisation et garnitures :

Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, excepté ceux mentionnés aux articles 6.6.2.3 (Portières) et 6.6.2.2 (Tableau de bord).

f) Lève-glace

Il est permis de remplacer un lève-glace électrique par un lève-glace manuel ou une vitre arrière pivotante par une vitre fixe, si elle est disponible d'origine.

Dans le cas des voitures à 4 ou 5 portes, le mécanisme de lève-glace des vitres arrière pourra être remplacé par un dispositif destiné à bloquer les vitres arrière en position fermée.

g) Système de chauffage et climatisation
- L'appareil de chauffage d'origine peut être supprimé mais un système de désembuage électrique ou similaire doit être conservé.
- Le dispositif de climatisation peut être ajouté ou enlevé, mais le chauffage doit être assuré.

h) Plage arrière
Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.

i) Accessoires additionnels
Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.).
Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route.
Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur.
Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.

Est permis ce qui suit :

1) Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes. Pareille installation ne doit pas entraîner de risques. Toutefois, le compteur de vitesse ne pourra pas être retiré si le règlement particulier de l'épreuve l'en empêche.

2) L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager.
Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.

3) Le mécanisme du blocage du frein de stationnement peut être retiré de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").

4) Le volant de direction est libre.
Le système de verrouillage de l'antivol de direction peut être rendu inopérant.
Le mécanisme de déverrouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et installé sur la colonne de direction derrière le volant.
Le déverrouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant.
Les versions "conduite à gauche" ou "conduite à droite" sont autorisées, à condition que la voiture d'origine et la voiture modifiée soient mécaniquement équivalentes et que la fonction des pièces reste identique à celle définie par le constructeur.

5) Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine.

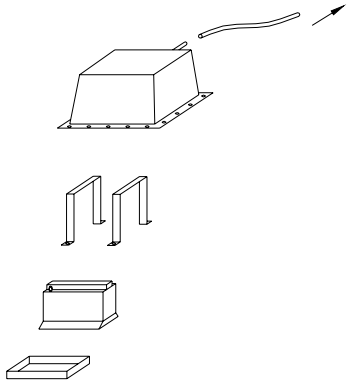
6) Des plaques de matériau isolant peuvent être montées contre les cloisons existantes, afin de protéger les passagers du feu.

5.8 Système électrique

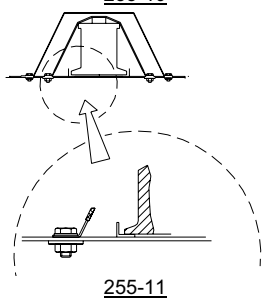
a) La tension nominale du système électrique, y compris celle du circuit d'alimentation de l'allumage, doit être maintenue.
Il est permis d'ajouter des relais ou des fusibles au circuit électrique, d'allonger ou d'ajouter des câbles électriques.
Les câbles électriques et leurs gaines sont libres.

b) Batterie
La marque et la capacité de la (des) batterie(s) sont libres. Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte de façon à éviter tout court-circuit ou fuite de liquide.
Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu.

Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.
La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm^2 de surface.
La batterie devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.
Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant.
Dans ce cas, la boîte de protection devra comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir Dessins 255-10 et 255-11).
Dans le cas où la batterie située dans l'habitacle est une batterie sèche, elle devra être protégée électriquement par un couvercle la recouvrant complètement.



255-10



255-11

c) Générateur et régulateur de tension
L'alternateur d'origine ou l'alternateur homologué doit être utilisé.
Libres, mais le système d'entraînement du générateur ne doit pas être modifié.
Le générateur de tension et le régulateur de tension peuvent être déplacés mais doivent rester dans leur emplacement d'origine (compartiment moteur etc…)

d) Eclairage – Signalisation
Les appareils d'éclairage et de signalisation doivent être conformes aux règlements administratifs du pays de l'épreuve ou à la Convention Internationale sur la Circulation Routière. Compte tenu de cette remarque, il est permis de modifier l'emplacement des feux de signalisation et de position, mais les orifices originaux doivent être obstrués.
La marque des appareils d'éclairage est libre.
Les appareils d'éclairage faisant partie de l'équipement normal, doivent être ceux prévus par le constructeur et doivent rester conformes quant à leur fonctionnement, à ce qu'a prévu le constructeur pour le modèle considéré.

Les phares d'origine peuvent être remplacés par d'autres présentant les mêmes fonctions d'éclairage, s'il n'y a pas de découpe de carrosserie et si l'orifice original se trouve totalement obturé.
Il est permis de modifier le système de commande des phares escamotables, ainsi que sa source d'énergie.
Toute liberté est laissée en ce qui concerne le verre de protection du phare, le réflecteur et les ampoules.
Les phares supplémentaires sont autorisés à condition que le nombre total de tous les phares équipant la voiture n'excède pas 8 (non compris les lanternes ou feux de position) et à condition que ce total soit pair. Ils pourront au besoin être montés par encastrement dans l'avant de la carrosserie ou dans la calandre, mais les ouvertures qui y seraient pratiquées à cet effet devraient être complètement obturées par les phares.
Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.
Il sera permis de remplacer un phare rectangulaire par deux circulaires, ou vice-versa, montés sur un support aux dimensions de l'orifice et l'obturant complètement.
Le montage d'un phare de recul est autorisé, au besoin par encastrement dans la carrosserie, à condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesses est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
Si un nouveau support de plaque d'immatriculation est prévu avec éclairage, le système original (support et éclairage) peut être retiré.
En dehors des rallyes, l'éclairage de plaque n'est pas obligatoire.
Le règlement particulier d'une épreuve pourra apporter des dérogations aux prescriptions ci-dessus.

e) Les interrupteurs électriques et les commandes fixées sur la colonne de direction peuvent être changés librement, en ce qui concerne leur destination, leur position ou leur nombre dans le cas d'accessoires supplémentaires.

5.9 Circuit de carburant

a) Réservoir de carburant
Le réservoir de carburant doit être homologué dans l'extension de type Variante-Kit Super 2000 – Rallyes. Seul ce réservoir de carburant peut être utilisé (sans aucune modification). Son emplacement devra être celui spécifié dans l'extension de type Variante Kit Super 2000 – Rallyes.
Une protection étanche entre le réservoir et les occupants de la voiture est obligatoire.
Le remplissage doit obligatoirement et uniquement s'effectuer au moyen de raccords rapide.

b) Conduites d'essence
Les conduites d'essence flexibles doivent être de qualité d'aviation.
L'installation des conduites d'essence est libre pour autant que les prescriptions de l'Article 253-3 de l'Annexe J soient respectées.

c) Pompes à essence
Les pompes à essence sont libres, à condition d'être installées à l'intérieur du réservoir de carburant. Les pompes doivent être séparées de l'habitacle par une protection résistante aux flammes et aux liquides.
Des filtres à essence d'une capacité unitaire de 0,5 l pourront être ajoutés au circuit d'alimentation.

ARTICLE 6. SECURITE

Les prescriptions de sécurité pour voitures du Groupe N, spécifiées dans l'Article 253 de l'Annexe J, sont d'application.

ARTICLE 255 REGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES DE TOURISME Groupe A

ARTICLE 1. DEFINITION

Voitures de tourisme de grande production.

ARTICLE 2. HOMOLOGATION

Ces voitures devront avoir été fabriquées à au moins 2500 exemplaires identiques en 12 mois consécutifs.
Toutes les homologations valables en Groupe N sont valables en Groupe A.
Une "World Rally Car" (WRC) est une variante d'un modèle de voiture déterminée, homologuée au préalable en Groupe A et doit donc être constituée comme un véhicule de Groupe A.
Tous les éléments homologués dans la fiche "World Rally Car" (WRC) doivent être utilisés dans leur totalité.
Une voiture du Groupe A doit, pour courir en Rallye, toujours posséder des dimensions de pièces ou caractéristiques inférieures ou égales aux dimensions ou caractéristiques définies pour une World Rally Car (ceci ne s'applique pas aux turbo compresseurs à géométrie variable des moteurs diesel suralimentés).
Si une voiture du Groupe A ne respecte pas d'origine le point ci-dessus, elle doit, pour courir en Rallye, se conformer aux dimensions et caractéristiques définies pour une World Rally Car par l'intermédiaire d'une homologation de type VO.

ARTICLE 3. NOMBRE DE PLACES

Les voitures de tourisme devront comporter au moins quatre places.

ARTICLE 4. POIDS

4.1. Les voitures sont soumises à l'échelle suivante de poids minimum en fonction de la cylindrée (voir l'art. 4.2 pour exception) :

<u>En rallye :</u>

Jusqu'à			1000 cm^3 :	720 kg
de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3 :	790 kg
de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3 :	840 kg
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	920 kg
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	1000 kg
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	1080 kg
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	1150 kg
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	1230 kg
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	1310 kg
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	1400 kg
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	1500 kg
de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3 :	1590 kg
Plus de	5500 cm^3			1680 kg

NOTE FRANCE

En rallye national et régional, sauf si le règlement du Championnat ou de la Série (Coupe, Trophée, etc.) prévoit d'autres dispositions, ou obligations.
Pour les groupes A, et les groupes FA ***sauf pour les KIT-CAR***, le poids minimum restera celui de 1999.
(L'article 4.2 ci-dessous reste d'application ainsi que l'article 6.2.)

Jusqu'à	1000 cm3 :			700 kg
Au-delà de	1000 cm3	à	1400 cm3 :	790 kg
Au-delà de	1400 cm3	à	1600 cm3 :	880 kg
Au-delà de	1600 cm3	à	2000 cm3 :	960 kg
Au-delà de	2000 cm3	à	2500 cm3 :	1 060 kg
Au-delà de	2500 cm3	à	3000 cm3 :	1 140 kg
Au-delà de	3000 cm3	à	3500 cm3 :	1 230 kg
Au-delà de	3500 cm3	à	4000 cm3 :	1 310 kg
Au-delà de	4000 cm3	à	4500 cm3 :	1 400 kg

Les KIT CAR sont soumises à l'échelle de poids internationale rallye, avec le poids minimum en fonction de la cylindrée soit,

de plus de	**1150 cm^3**	**à**	**1400 cm^3 :**	**840 kg**
de plus de	**1400 cm^3**	**à**	**1600 cm^3 :**	**920 kg**
de plus de	**1600 cm^3**	**à**	**2000 cm^3 :**	**1000 kg**

Pour les autres épreuves :

Jusqu'à			1000 cm^3 :	670 kg
de plus de	1000 cm^3	à	1400 cm^3 :	760 kg
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	850 kg
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	930 kg
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	1030 kg
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	1110 kg
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	1200 kg
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	1280 kg
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	1370 kg
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	1470 kg
de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3 :	1560 kg
Plus de	5500 cm^3			1650 kg

4.2. Pour les voitures à quatre roues motrices, en rallye, avec soit un moteur atmosphérique d'une cylindrée entre 1600 et 3000 cm^3, soit un moteur turbocompressé et une bride imposée par l'art. 5.1.8.3 ainsi qu'une cylindrée équivalente inférieure ou égale à 3000 cm^3, le poids minimum est fixé à 1230 kg.

4.3. C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement et avec au maximum une roue de secours.

Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.
A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.
En cas de litige sur la pesée, l'équipement complet du pilote et du copilote sera retiré, ceci inclut le casque, mais les écouteurs externes au casque pourront être laissés dans la voiture.
En cas de doute, et en dehors des Rallyes, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de liquides consommables pour vérifier le poids.
L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'article 252.2.2 des "Prescriptions Générales".

4.4. Pour les rallyes uniquement, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : Poids minimum défini à l'article 4.1 + 150 kg.
Pour les voitures à quatre roues motrices, en rallye, avec, soit un moteur atmosphérique d'une cylindrée entre 1600 et 3000 cm^3, soit un moteur turbocompressé et une bride imposée par l'art. 5.1.8.3 ainsi qu'une cylindrée équivalente inférieure ou égale à 3000 cm^3, le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) sera : 1380 kg. De plus, le poids défini aux articles 4.1, 4.2 et 4.3 doit également être respecté.

NOTE FRANCE

La pesée avec équipage ne sera pas effectuée sauf, si le Règlement particulier de l'épreuve ou de la série le stipule.

ARTICLE 5. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES GENERALITES

Indépendamment des pièces pour lesquelles le présent article prévoit une liberté de modification, les pièces mécaniques d'origine nécessaires à la propulsion ainsi que tous accessoires nécessaires à leur fonctionnement normal, et à l'exclusion de toute pièce de direction, de freinage ou de suspension ayant subi toutes les phases de fabrication prévues par le constructeur pour la production en série, peuvent faire l'objet de toutes les opérations de mise au point par finissage ou grattage, mais non de remplacement.
En d'autres termes, sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, celle-ci pourra être rectifiée, équilibrée, ajustée, réduite ou changée de forme par usinage.
De plus, les traitements chimiques et thermiques sont autorisés.
Toutefois, les modifications définies par l'alinéa ci-dessus ne sont autorisées qu'à la condition de respecter les poids et dimensions mentionnés sur la fiche d'homologation.

Boulons et écrous :
Dans toute la voiture, tout écrou, boulon, vis, peut être remplacé par tout écrou ou boulon ou vis, et comporter toute sorte de blocage (rondelle, contre-écrou, etc.).

Addition de matériau et de pièces :
Toute addition ou fixation de matériau ou de pièces est interdite si elle n'est pas explicitement autorisée par un article de ce règlement.
Du matériau retiré ne pourra pas être réutilisé.
La remise en état de la forme de la carrosserie et de la géométrie du châssis, suite à un accident, est permise par addition des matériaux nécessaires à la réparation (mastic à carrosserie, métal d'apport pour soudure, etc.) ; les autres pièces qui seraient usées ou endommagées ne pourront pas être réparées par addition ou fixation de matériau, à moins qu'un article de ce règlement ne l'autorise.

5.1. MOTEUR

5.1.1. Bloc-cylindres - Culasse :
Il est autorisé de fermer les ouvertures non utilisées dans le bloc cylindre et la culasse, si la seule fonction de cette opération est la fermeture.
Un réalésage de 0,6 mm maximum est permis par rapport à l'alésage d'origine, pour autant que cela n'entraîne pas un franchissement de classe de cylindrée.
Le rechemisage du moteur est permis dans les mêmes conditions que le réalésage, et le matériau des chemises peut être modifié.
Les chemises doivent être de section interne circulaire, coaxiales avec les cylindres, sèches ou humides et distinctes entre-elles.
Le planage du bloc cylindre et de la culasse est autorisé.
Dans le cas des moteurs rotatifs, et à condition de respecter les dimensions originales des orifices d'entrée de l'admission et de sortie de l'échappement, les dimensions de conduits d'admission et d'échappement dans le bloc sont libres.

5.1.2. Rapport volumétrique :
Le rapport volumétrique peut être modifié.
Pour les moteurs turbocompressés, il ne doit pas dépasser 11.5:1 à tout moment.
Si la voiture est homologuée avec un taux supérieur, celui-ci doit être modifié de façon à ne pas dépasser 11.5:1.

5.1.3. Joint de culasse :
Libre.

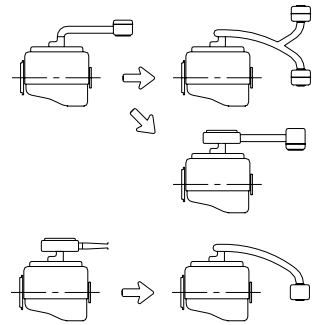
5.1.4. Pistons :
Libres, ainsi que les segments, les axes et leur verrouillage.

5.1.5. Bielles, vilebrequin :
Outre les modifications prévues par le paragraphe "Généralités" ci-dessus, le vilebrequin et les bielles d'origine peuvent être l'objet d'un traitement mécanique additionnel différent de celui prévu pour les pièces de série.

5.1.6. Coussinets :
Leur marque et leur matériau sont libres, mais ils doivent conserver leur type et dimensions d'origine.

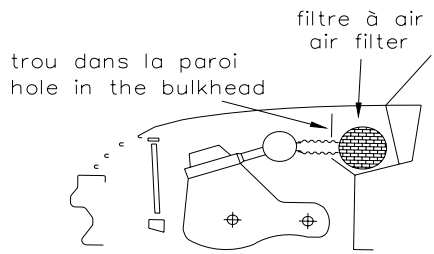
5.1.7. Volant-moteur :
Il peut être modifié en accord avec le paragraphe "Généralités" ci-dessus, sous réserve qu'il soit toujours possible de reconnaître le volant d'origine.

5.1.8. Alimentation :
Les dessins I et II de la fiche d'homologation Groupe A/B doivent être respectés.
Le câble d'accélérateur et son arrêt de gaine sont libres.
Le filtre à air et sa boîte sont libres.
Pour un moteur atmosphérique, la chambre de tranquilisation est libre mais doit rester dans le compartiment moteur.
Le filtre à air (ainsi que sa boîte) peut être enlevé, déplacé dans le compartiment moteur ou remplacé par un autre (voir dessin 255-1).



255-1

En Rallye seulement, il est possible de découper une partie de la cloison située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois, ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage(voir dessin 255-6).



255-6

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales et Régionales de Courses de Côte et Slaloms, il est possible de découper une partie de la cloison située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage (voir dessin 255-6).
Les véhicules Groupe A pour lesquels il y a une Variante Option concernant la découpe de la traverse d'auvent pour la boite à air où il est mentionné "En rallye seulement", "Only for Rally", sont admis en Courses de Côte.

De plus, si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie.
Le tuyau entre le filtre à air et le (ou les) carburateur ou le dispositif de mesure de l'air (injection) est libre.
De même, le tuyau reliant le dispositif de mesure de l'air et le collecteur d'admission ou le système de suralimentation, est libre.
L'entrée d'air peut être grillagée.
Les éléments destinés à lutter contre la pollution peuvent être ôtés pourvu que cela ne conduise pas à une augmentation de la quantité d'air admise.
Les pompes à essence sont libres, à condition de ne pas être installées dans l'habitacle, sauf s'il s'agit d'un montage d'origine ; dans ce cas, la pompe devra être efficacement protégée.
Des filtres à essence d'une capacité unitaire maximale de 0,5 l pourront être ajoutés au circuit d'alimentation.
La commande d'accélérateur est libre.
Les échangeurs et intercoolers d'origine, ou tout autre dispositif ayant la même fonction, doivent être conservés et rester dans leur emplacement d'origine, ce qui implique que leurs supports et leurs positions doivent rester d'origine.
Les tuyaux reliant le dispositif de suralimentation, l'intercooler et le collecteur sont libres (à condition de rester dans le compartiment moteur), mais leur seule fonction doit être de canaliser l'air et de relier plusieurs éléments entre eux.
De plus, pour un moteur turbocompressé, le volume total entre la bride et le(s) papillon(s) ne doit pas dépasser 20 litres.

Dans le cas des intercoolers air eau, les tuyaux reliant l'intercooler et son radiateur sont libres, mais leur seule fonction doit être de canaliser l'eau.

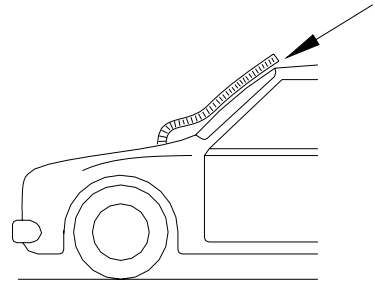
NOTE FRANCE

Le texte « ***Tout système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler est interdit. Tout système d'injection d'eau dans le collecteur d'admission et/ou l'intercooler est interdit. »***
ne sera pas applicable dans les épreuves ***Nationales et Régionales.***

Rappel : de tels systèmes pour être utilisés doivent figurer dans la fiche d'homologation Groupe A.

Tout système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler est interdit.
Tout système d'injection d'eau dans le collecteur d'admission et/ou l'intercooler est interdit.
Les dimensions internes des lumières sont libres dans les chambres de rotor pour les moteurs rotatifs ainsi que pour les moteurs 2-temps.
La poulie de compresseur de type "G" est libre.

Pour les rallyes africains uniquement :
Il est possible de pratiquer un trou de diamètre maximum 10 cm dans le capot, pour l'alimentation en air du moteur, et d'y placer un tuyau d'un diamètre intérieur maximum de 10 cm (voir dessin 255-13).



255-13

5.1.8.1. Carburateur :

Les carburateurs sont libres, dans le respect de leur nombre, de leur principe de fonctionnement et de la conservation de leur emplacement.
De plus, le diamètre et le nombre des papillons, comme indiqué sur la fiche d'homologation, doivent être conservés.

5.1.8.2. Injection :

Le système original et son type, comme spécifiés dans la fiche d'homologation du véhicule en question (par exemple K-Jetronic) doit être retenu ainsi que son emplacement.
Il est permis de modifier les éléments du dispositif d'injection qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, mais pas le diamètre de l'ouverture du papillon.
Le dispositif de mesure de l'air est libre.
Les injecteurs sont libres, sauf pour leur nombre, leur position, leur axe de montage et leur principe de fonctionnement.
Les tuyaux d'essence qui les alimentent sont libres.
Le boîtier électronique est libre dans la mesure où il n'intègre pas plus de données.
Le régulateur de pression d'essence est libre.

5.1.8.3. Limitations en rallyes :

Le nombre de cylindres est limité à 6.
La cylindrée est limitée comme suit :

a) Moteurs atmosphériques

- 3 l maximum pour deux soupapes par cylindre.
- 2,5 l maximum pour plus de deux soupapes par cylindre.

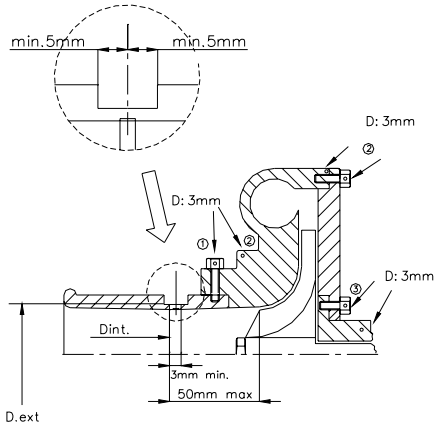
Toutes les voitures à 2 roues motrices d'une cylindrée supérieure à 1600 cm^3 et utilisant des pièces homologuées en Variante Kit (VK) doivent être munies d'une bride à l'admission conformément à leur fiche d'homologation.

NOTE FRANCE

En rallye National et Régional, la bride VK ci-dessus n'est pas obligatoire.

b) Moteurs suralimentés

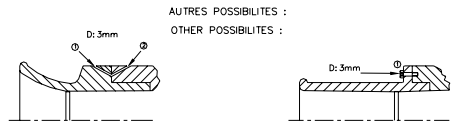
La cylindrée nominale est limitée à 2500 cm^3 maximum.
Le système de suralimentation doit être celui du moteur homologué.
Toutes les voitures suralimentées doivent comporter une bride fixée au carter de compresseur.
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride, qui devra respecter ce qui suit :
Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 34 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (voir dessin 254-4).



① trou pour bride ou bride/carter de compression
hole for restrictor/compressor housing

② trou pour carter de compression ou carter/flasque
hole for compressor housing or housing/flange

③ trou pour carter central ou carter/flasque
hole for central housing or housing/flange



254-4

Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.
Le diamètre extérieur de la bride au niveau du col doit être inférieur à 40 mm, et être maintenu sur une longueur de 5 mm de part et d'autre du col sonique.

NOTE FRANCE

Pour les FA, FN dont la fin d'admission dans ces groupes est antérieure ou égale au 31.12.2006, le diamètre extérieur 40 mm réglementaire décrit dans la phrase ci-dessus, n'est pas obligatoire (exemple : pour la Sierra Cosworth et la Renault 5 GT turbo...).

Le montage de la bride sur le turbocompresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps du compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur. Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes des vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber.
La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque) (voir dessin 254-4).

Pour les véhicules à moteur diesel, la bride devra avoir une dimension maximale interne de 37 mm et une dimension externe de 43 mm, aux conditions données ci-dessus (ce diamètre est révisable à tout moment sans préavis).

Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité par une bride d'un diamètre maximum intérieur de 24,0 mm, et d'un diamètre extérieur maximum de 30 mm, dans les conditions précisées ci-dessus.
Cette bride, obligatoire en rallye ***et en Championnat d'Europe de la Montagne***, n'est pas interdite dans les autres épreuves, si un concurrent décide de l'utiliser.

NOTE FRANCE

Cette bride est également obligatoire en France en Courses de Côte internationales, nationales et régionales, et en slaloms.
Le compresseur «G» n'est pas soumis à la bride.

5.1.9. Arbre(s) à cames :

Libre(s), sauf le nombre et le nombre de paliers.
Il est autorisé d'ajouter des coussinets sur les paliers mais leurs largeurs ne peuvent être supérieures à celles des paliers d'origine.
Le calage de la distribution est libre.
Les poulies, les chaînes et les courroies pour l'entraînement des arbres à cames sont libres en matériau, type et dimensions.
Les engrenages, pignons associés à l'arbre à cames sont libres en matériau.
Le parcours et le nombre de courroies et de chaînes sont libres.
Les guides et tendeurs associés à ces chaînes ou courroies sont libres également, ainsi que les couvercles de protection.

5.1.10. Soupapes :

Le matériau et la forme des soupapes sont libres, ainsi que la longueur de la tige de soupape.
Les autres dimensions caractéristiques, indiquées sur la fiche d'homologation, doivent être conservées, y compris les angles respectifs des axes de soupapes.
La levée des soupapes est libre.
Dans le cas de moteurs rotatifs, en ce qui concerne les orifices de culasse (côté intérieur du moteur), seules les dimensions qui sont portées sur la fiche d'homologation devront être respectées.
Les coupelles, les clavettes et les guides (même s'ils n'existent pas d'origine) ne sont soumis à aucune restriction. Il est autorisé d'ajouter des cales d'épaisseur sous les ressorts.
Le matériau des sièges est libre.

5.1.11. Culbuteurs et poussoirs :

Les culbuteurs peuvent seulement être modifiés conformément à l'article 5 "Généralités" ci-dessus.
Le diamètre des poussoirs ainsi que la forme des poussoirs et des culbuteurs sont libres, mais les culbuteurs doivent être interchangeables avec ceux d'origine.
Il est possible d'utiliser des cales d'épaisseur pour le réglage.

5.1.12. Allumage :

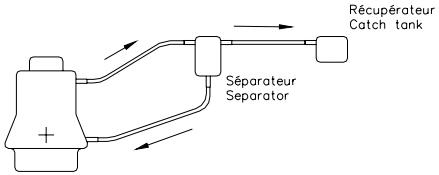
La (les) bobine(s) d'allumage, le condensateur, le distributeur, le rupteur et les bougies sont libres sous réserve que le système d'allumage (batterie/bobine ou magnéto) reste le même que celui prévu par le constructeur pour le modèle considéré.
Le montage d'un allumage électronique, même sans rupteur mécanique, est autorisé à condition qu'aucune pièce mécanique, autre que celles mentionnées ci-dessus, ne soit modifiée ou changée, sinon le vilebrequin, le volant ou la poulie de vilebrequin pour lesquels une modification limitée aux adjonctions nécessaires sera possible.
Dans les mêmes conditions, il sera possible de changer un allumage électronique en un allumage mécanique.
Le nombre de bougies ne peut être modifié. Celui des bobines est libre.

5.1.13. Refroidissement :

Sous réserve d'être monté dans l'emplacement d'origine, le radiateur et ses fixations sont libres, ainsi que ses canalisations le reliant au moteur ; le montage d'un écran de radiateur est autorisé.
Le ventilateur peut être changé librement, ainsi que son système d'entraînement, ou être retiré. Il est autorisé d'ajouter un ventilateur par fonction.
Aucune restriction ne s'applique au thermostat.
Les dimensions et le matériau de la turbine/du ventilateur sont libres, ainsi que leur nombre.
Le montage d'un récupérateur pour l'eau de refroidissement est permis.
Le bouchon de radiateur peut être verrouillé.
Le vase d'expansion peut être modifié ; s'il n'existe pas d'origine, on peut en ajouter un.

5.1.14. Lubrification :

Radiateur, échangeur huile eau, tubulures, thermostat, carter d'huile et crépines sont libres, sans modification de carrosserie.
Le nombre de crépines est libre.
Le rapport d'entraînement et les composants internes de la pompe à huile sont libres.
Le débit peut être augmenté par rapport à l'élément d'origine.
La pression d'huile peut être augmentée en changeant le ressort de la soupape de décharge.
Le corps de la pompe à huile, son éventuel couvercle ainsi que leur position dans le carter d'huile doivent rester d'origine mais l'intérieur du corps et son éventuel couvercle peuvent être usinés.
Le montage d'un tendeur de chaîne de pompe à huile est autorisé.
L'ajout de canalisations d'huile est autorisé à l'intérieur du bloc moteur, ces canalisations d'huile pourront être utilisées afin de pulvériser de l'huile. Ces canalisations d'huile ne doivent pas avoir de fonction structurelle. Elles pourront être munies de clapets de tarage uniquement dans le cas où le bloc moteur de série en est pourvu (le nombre et le type de clapets devront être identiques à ceux de série).
Le montage d'un radiateur à huile à l'extérieur de la carrosserie n'est autorisé qu'en dessous du plan horizontal passant par le moyeu des roues et de telle façon qu'il ne dépasse pas le périmètre général de la voiture vue d'en haut, telle que présentée sur la ligne de départ, sans modification de carrosserie.
Le montage d'un radiateur d'huile de cette façon ne peut donner lieu à l'addition d'une structure enveloppante aérodynamique.
Toute prise d'air doit avoir pour unique effet d'amener l'air nécessaire au refroidissement du radiateur, à l'exclusion de tout effet aérodynamique.
Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur.
Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres pour les voitures d'une cylindrée moteur inférieure ou égale à 2.000 cm^3 et de 3 litres pour les voitures d'une cylindrée supérieure à 2.000 cm^3.
Ce récipient sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent.
Il est possible de monter un séparateur air/huile à l'extérieur du moteur (capacité maximale 1 litre), selon le dessin 255-3.



255-3

Il ne peut y avoir de retour de l'huile du récipient récupérateur vers le moteur que par gravité.
Il est autorisé de monter un ventilateur pour le refroidissement de l'huile moteur, mais sans que cela implique d'effet aérodynamique.

Jauge d'huile

La jauge d'huile est libre mais elle doit être présente à tout moment et n'avoir aucune autre fonction. Elle peut être déplacée par rapport à sa position d'origine.

Filtre à huile

Le montage d'un filtre à huile ou d'une cartouche en état de fonctionnement est obligatoire, et tout le débit d'huile doit passer par ce filtre ou cette cartouche.
Le filtre ou la cartouche sont libres à condition qu'ils soient interchangeables avec le filtre ou la cartouche d'origine.

5.1.15. Moteur : Suspension - Inclinaison et position :

Les supports sont libres (sauf leur nombre) à condition que l'inclinaison et la position du moteur à l'intérieur de son compartiment ne soient pas modifiées, et que les articles 5 et 5.7.1.soient respectés.
Les supports pourront être soudés au moteur et à la carrosserie et leur position est libre.

5.1.16. Echappement :
Les dessins III et IV de la fiche d'homologation Groupe A/B doivent être respectés.
Le dispositif d'échappement est libre en aval de la sortie du collecteur, à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores prescrits dans le (ou les) pays traversé par l'épreuve, s'il s'agit d'une épreuve sur route ouverte.
La sortie de l'échappement doit s'effectuer à l'intérieur du périmètre de la voiture (voir Prescriptions Générales, article 252.3.6).
Pour les voitures de type WRC, une protection thermique efficace doit être mise en place autour de l'échappement, afin d'éviter une chaleur trop importante de l'échappement et de canaliser les éventuelles fuites vers des zones plus froides de la voiture.
Pour les voitures à moteur turbocompressé, l'échappement ne peut être modifié qu'après le turbocompresseur.
Dans le cas de moteurs rotatifs, et à condition de respecter les dimensions originales des orifices d'entrée du collecteur d'échappement, les dimensions des conduits dans le collecteur sont libres.
Il est autorisé de monter des écrans thermiques sur le collecteur d'échappement, le turbocompresseur et le dispositif d'échappement, mais leur seule fonction doit être la protection thermique.
- Moteurs atmosphériques :
En aucun cas, le flux de gaz ne doit être modifié à l'aide de dispositifs électroniques ou mécaniques.
- Moteurs suralimentés :
Le flux de gaz peut être uniquement modifié par le fonctionnement de la waste-gate et/ou du dispositif destiné à injecter de l'air frais dans le collecteur d'échappement.

5.1.17. Poulies, courroies et chaînes d'entraînement des servitudes situées à l'extérieur du moteur :
Les poulies, les chaînes et les courroies pour l'entraînement des servitudes sont libres en matériau, type et dimensions.
Le parcours et le nombre de courroies et de chaînes sont libres.

5.1.18. Joints : Libres.

5.1.19. Moteur - Ressorts :
Il n'y a pas de restriction, mais ils doivent conserver leur principe de fonctionnement d'origine.

5.1.20. Démarreur :
Il doit être conservé, mais marque et type sont libres.

5.1.21. Pression de suralimentation :
Cette pression peut être modifiée par l'article 5.1.19 et l'article 5 - Généralités.
La connexion entre la capsule et la waste-gate pourra être rendue réglable si elle ne l'est pas d'origine.
Le système original de fonctionnement de la waste-gate peut être modifié et rendu ajustable, mais ce système doit être retenu.
Un système mécanique doit rester mécanique, un système électrique doit rester électrique, etc.

5.1.22. Pastille de sablage :
Dans le seul but de permettre la fixation d'une pastille de sablage sur le bloc moteur et sur la culasse, il est permis d'utiliser une vis de serrage.
Cette vis ne doit en aucun cas servir à fixer d'autres éléments.

5.2 TRANSMISSION

5.2.1. Embrayage :
L'embrayage est libre, mais le carter homologué doit être conservé, ainsi que le type de commande.
Les réservoirs de liquide d'embrayage peuvent être fixés dans l'habitacle. Dans ce cas, ils doivent être fixés solidement et recouverts d'une protection étanche aux liquides et aux flammes.

5.2.2. Boîte de vitesses :
Les boites de vitesses à variateur sont interdites.
Un dispositif additionnel de lubrification et de refroidissement d'huile est autorisé dans les mêmes conditions que pour l'article 5.1.14 (pompe de circulation, radiateur et prises d'air situées sous la voiture), mais le principe de la lubrification d'origine doit être conservé.
Toutefois une boîte de vitesses homologuée comme supplémentaire avec une pompe à huile peut être utilisée sans cette pompe.

Il est autorisé de monter un ventilateur pour le refroidissement de l'huile de boîte de vitesses, mais sans que cela implique d'effet aérodynamique.
L'intérieur de la boîte de vitesses est libre.
Les rapports doivent être homologués en Groupe A.
Les supports de boîte de vitesses sont libres, sauf leur nombre.

Peuvent être utilisés :
- le carter de série avec rapports de série ou un des jeux de rapports supplémentaires ;
- un des carters supplémentaires uniquement avec un des jeux de rapports supplémentaires.

5.2.3. Couple final et différentiel :
Il est autorisé de monter un différentiel à glissement limité, à condition qu'il puisse se loger dans le carter d'origine, sans aucune autre modification que celles prévues au paragraphe "Généralités" ci-dessus.
Il est également permis de bloquer le différentiel d'origine.
Le principe de lubrification d'origine du pont arrière doit être conservé. Cependant, un dispositif additionnel de lubrification et de refroidissement d'huile est autorisé (pompe de circulation, radiateur et prises d'air situées sous la voiture), dans les mêmes conditions que dans l'article 5.1.14.
Un radiateur d'huile et/ou une pompe de circulation d'huile pourront être installés dans le compartiment à bagages (sans modification de la coque de série) mais une cloison étanche aux liquides et aux flammes devra les séparer des occupants du véhicule.
Les supports de différentiel sont libres.
L'utilisation de différentiels de type actif, c'est à dire de tout système agissant directement sur les réglages du différentiel (précontrainte, tarages…), est interdite pour toutes les voitures à deux roues motrices.
Pour les voitures à quatre roues motrices, les différentiels et autobloquants avant et arrière devront être conformes aux points suivants :
- Seuls les systèmes entièrement mécaniques sont autorisés,
- Le différentiel doit être de type planétaire ou de type épicycloïdal mono étage,
- L'autobloquant doit être du type à plateaux et à rampes.

Aucun paramètre des différentiels avant et arrière ne pourra être modifié, excepté à l'aide d'outils lorsque la voiture est à l'arrêt.
Pour les WRC, seule l'utilisation de différentiels avant et arrière homologués est autorisée.

NOTE FRANCE
Dans les épreuves Nationales, l'Article 255-5.2.3. de l'Annexe « J » 2005 est applicable.

5.2.4. Les mesures suivantes s'appliquent aux circuits hydrauliques des voitures de type WRC :
- La pression hydraulique présente dans les canalisations doit être mise à zéro immédiatement après l'arrêt du moteur.
- La pression nominale dans les canalisations ne doit jamais être supérieure à 150 bars.

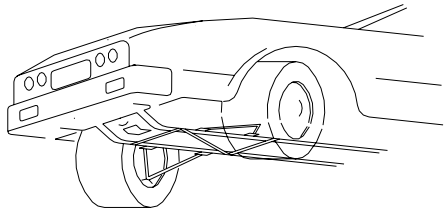
5.2.5. Arbres de transmission :
Les arbres transversaux en titane sont interdits.
A partir du 01/01/2006, les arbres longitudinaux en titane sont interdits, sauf cas exceptionnel étudié par le Groupe de Travail Technique Rallye.

5.3. SUSPENSION
L'emplacement des axes de rotation des points d'ancrage de la suspension aux porte moyeux et à la coque (ou châssis) doit rester inchangé.
Dans le cas d'une suspension oléopneumatique, canalisations et robinets connectés aux sphères (partie pneumatique) sont libres.

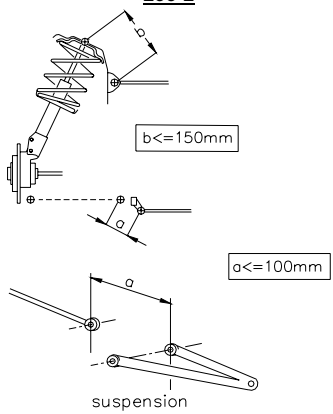
5.3.1. Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture.
La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'armature de sécurité et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire.

Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (dessins 255-2 et 255-4).

En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.



255-2



255-4

5.3.2. Le renforcement, par adjonction de matière, des points d'ancrage et du train roulant est autorisé mais il est interdit de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.

5.3.3. Barre anti-roulis :

Les barres anti-roulis homologuées par le constructeur peuvent être remplacées ou supprimées, à condition que leurs points de fixation au châssis demeurent inchangés.

Ces points d'ancrage peuvent être utilisés pour la fixation de barres anti-rapprochement et anti-écartement.

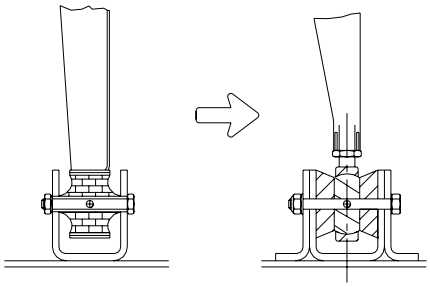
- Seuls les systèmes de barre anti-roulis fonctionnant mécaniquement sont autorisés.
- La raideur anti-roulis ne peut être ajustée que directement par le pilote, au moyen d'un système exclusivement mécanique sans alimentation externe.
- Toute connexion entre les amortisseurs est interdite.
- Toute connexion entre les barres anti-roulis avant et arrière est interdite.
- Les barres anti-roulis en alliage de titane sont interdites.

5.3.4. Les articulations peuvent être d'un matériau différent de celui d'origine.

Les points d'attache de la suspension sur la coque ou sur le châssis peuvent être changés :

- par utilisation d'une articulation "Uniball" ; le bras d'origine peut être coupé et un nouveau siège pour l'"Uniball" peut être soudé. Des entretoises seront utilisées à côté de l'"Uniball" même.
- par utilisation d'une vis de diamètre supérieur ;
- par renforcement du point d'ancrage par adjonction de matériau dans la limite de 100 mm par rapport au point d'ancrage.

La position du centre de l'articulation ne peut être changée (voir dessin 255-5).



255-5

5.3.5. Les dimensions des ressorts sont libres, mais non le type et le matériau (qui doit être du matériau ferreux - ie 80% de fer).
Les plates-formes des ressorts peuvent être rendues réglables ou ajustables, y compris par adjonction de matière.
Un ressort hélicoïdal peut être changé pour deux ressorts ou plus du même type, concentriques ou en série, à condition qu'ils puissent être installés sans modification autre que celles spécifiées dans cet article.
La hauteur de caisse ne peut être réglable qu'au moyen d'outils et lorsque la voiture est à l'arrêt.

5.3.6. Amortisseurs :
La marque est libre, mais pas le nombre, le type (télescopique, à bras, etc.), le principe de fonctionnement (hydraulique, à friction, mixte, etc.), ni les supports.
La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante :
Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes.
Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques.
Au cas où pour remplacer un élément de suspension de type MacPherson, ou d'une suspension fonctionnant d'une façon identique, il serait nécessaire de changer l'élément télescopique, les nouvelles pièces devront être mécaniquement équivalentes aux pièces d'origine, hormis l'élément amortisseur et la coupelle de ressort.
Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
Un limiteur de débattement peut être ajouté.
Un seul cable par roue est autorisé et sa seule fonction doit être de limiter la course de la roue lorsque l'amortisseur est en position de détente.
Toute servocommande activant un circuit de puissance agissant directement ou indirectement sur les éléments de suspensions sont interdite.
Un système permettant de modifier le tarage des amortisseurs électroniquement est autorisé.
Tout système de contrôle électronique des amortisseurs est interdit.

5.3.7. Porte moyeux
Les porte moyeux en titane sont interdits, sauf cas exceptionnel étudié par le Groupe de Travail Technique Rallye.

5.4. ROUES ET PNEUMATIQUES
Les roues complètes sont libres à condition de pouvoir se loger dans la carrosserie d'origine, c'est-à-dire que la partie supérieure de la roue complète, située verticalement au-dessus du centre du moyeu, doit être couverte par la carrosserie lorsque la mesure est effectuée verticalement.
Les fixations de roues par boulons peuvent être changées librement en fixations par goujons et écrous.
Pour les rallyes uniquement, la jante doit être fixée au moyeu par un minimum de 4 boulons ou 4 goujons.
L'utilisation de pneumatiques destinés aux motocyclettes est interdite.

En aucun cas, la largeur de l'assemblage jante pneu ne doit excéder les valeurs suivantes, fonctions de la cylindrée de la voiture :

En rallye :

Jusqu'à			1000 cm^3 :	7"
de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3 :	7"
de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3 :	8"
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	8"
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	9"
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	9"
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	9"
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	9"
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	9"
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	9"
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	9"
de plus de	5000 cm^3	à	5500 cm^3 :	9"
Plus de	5500 cm^3			9"

NOTE FRANCE

En rallye : - groupe FA : uniquement pour les voitures turbo de plus de 3 litres dont la fin d'admission en FA est antérieure ou égale au 31.12.2004 : la valeur est 10". (Exemple : A.5323 - Sierra RS Cosworth).

Pour les autres épreuves :

Jusqu'à			1000 cm^3 :	7"
de plus de	1000 cm^3	à	1150 cm^3 :	7"
de plus de	1150 cm^3	à	1400 cm^3 :	8"
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	8"
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	9"
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	9"
de plus de	2500 cm^3	à	3000 cm^3 :	9"
de plus de	3000 cm^3	à	3500 cm^3 :	10"
de plus de	3500 cm^3	à	4000 cm^3 :	10"
de plus de	4000 cm^3	à	4500 cm^3 :	11"
de plus de	4500 cm^3	à	5000 cm^3 :	11"
Plus de	5000 cm^3			12"

Pour les World Rally Car et les Kit Car, le diamètre de la jante est libre mais ne doit pas dépasser 18".
Pour les autres, le diamètre des jantes peut être augmenté ou diminué jusqu'à 2" de la dimension d'origine. Cependant, le diamètre de la jante ne devra pas dépasser 18".
De plus, pour toutes les voitures et pour les épreuves sur terre uniquement, les dimensions des roues sont limitées de la façon suivante :

- Si la largeur de la roue est inférieure ou égale à 6", son diamètre maximal est limité à 16".
- Si la largeur de la roue est supérieure à 6", son diamètre maximal est limité à 15".

En rallye, le diamètre maximum des roues complètes est de 650 mm, non compris les clous en cas d'utilisation de pneus cloutés.
Il n'est pas nécessaire que toutes les roues soient du même diamètre.

En rallye seulement :
Le magnésium forgé est interdit pour les roues dont le diamètre est inférieur à 18".
Pour les roues de 8 x18", le magnésium forgé ainsi qu'un poids inférieur à 7.8 kg sont interdits.
Sauf pour les rallyes, en cas de fixation de roue par écrou central, un ressort de sécurité doit être en place sur l'écrou pendant toute l'épreuve et doit être remplacé après tout changement de roue.
Ces ressorts doivent être peints en rouge "Dayglo". Des ressorts de rechange doivent être disponibles à tout moment.

5.5 SYSTEME DE FREINAGE

Le système de freinage est libre à condition :

- de comprendre au moins deux circuits indépendants commandés par la même pédale (entre la pédale de freins et les étriers, les deux circuits doivent être identifiables séparément, sans interconnexion autre que le dispositif mécanique de répartition).
- qu'aucun dispositif ou "système" ne soit monté entre le maître-cylindre et les étriers. Les capteurs de prise de données, les contacteurs de feux rouges arrière, les limiteurs mécaniques avant et arrière ou les freins à main actionnés directement par le pilote ne sont pas considérés comme des "systèmes".

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales, l'Article 255-5.5. de l'Annexe « J » 2005 est applicable.

5.5.1. Garniture de freins :

Le matériau et le mode de fixation (riveté ou collé) sont libres à condition que les dimensions des garnitures soient conservées.

5.5.2. Servofreins, régulateurs de force de freinage, dispositifs antiblocage (limiteur de pression) :

Les servofreins peuvent être déconnectés et enlevés ; les régulateurs de force de freinage et les dispositifs antiblocage peuvent être déconnectés, mais non enlevés. Le dispositif de réglage est libre.

Les régulateurs de freinage ne doivent pas être déplacés du compartiment où ils se trouvent d'origine (habitacle, compartiment moteur, extérieur, etc.).

5.5.3. Refroidissement des freins :

Il est permis d'enlever ou de modifier les tôles de protection des freins, mais sans adjonction de matière.

Une seule canalisation flexible pour amener l'air aux freins de chaque roue est permise, mais sa section intérieure doit pouvoir s'inscrire dans un cercle de 10 cm de diamètre.

Cette canalisation peut être double mais dans ce cas la section intérieure de chaque canalisation doit pouvoir s'inscrire dans un cercle de 7 cm de diamètre.

Les canalisations d'air ne peuvent dépasser du périmètre de la voiture vue du dessus.

5.5.4. Disques de freins :

La seule opération permise est la rectification.

Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté.

5.5.5. Le dispositif de frein à main peut être démonté, mais uniquement pour les courses sur parcours fermé (circuits, courses de côte, slaloms).

5.5.6. Circuit hydraulique :

Il est autorisé de changer les tuyauteries hydrauliques pour des canalisations de qualité aéronautique.

Les réservoirs de liquide de frein peuvent être fixés dans l'habitacle. Dans ce cas, ils doivent être fixés solidement et recouverts d'une protection étanche aux liquides et aux flammes.

5.5.7. Etriers de freins :

Seuls les étriers de frein homologués en Groupe A peuvent être utilisés.

Un seul étrier est autorisé sur chaque roue. La section de chaque piston d'étrier doit être circulaire.

5.5.8. Maître-cylindre

Les maître-cylindre de frein doivent être homologués.

5.6 DIRECTION

Il est permis de déconnecter un système de direction assistée.

5.6.1. Tout système de direction permettant de réaligner plus de deux roues est interdit.

5.6.2. Les systèmes de direction assistée ne peuvent pas être contrôlés électroniquement.

Aucun de ces systèmes ne peut avoir une fonction autre que celle de réduire l'effort physique requis pour diriger la voiture.

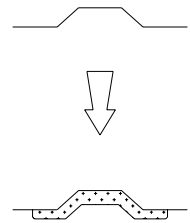
Dans le cas ou le véhicule de série est équipé d'un système de direction assistée contrôlée électroniquement :

- si ce type de système est conservé, aucun élément du système ne peut être modifié, mais le boîtier électronique peut être reprogrammé.
- il est possible d'utiliser un nouveau système de direction assistée à condition que celui-ci ne soit pas contrôlé électroniquement et qu'il soit homologué.

5.7 CARROSSERIE - CHASSIS

5.7.1. Allègements et renforts :

Les renforts des parties suspendues du châssis et de la carrosserie sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.
Les renforts par matériaux composites sont autorisés selon cet article, et quelle que soit leur épaisseur, selon le dessin 255-8.



255-8

Du matériau d'insonorisation peut être enlevé sous le plancher de la voiture, dans le compartiment moteur, dans le coffre à bagages et dans les passages de roues.
Les supports non utilisés (ex : roue de secours) situés sur le châssis/la carrosserie peuvent être supprimés, sauf s'ils sont des supports pour des parties mécaniques, qui ne peuvent être déplacées ou retirées.
Il est possible de fermer les trous dans l'habitacle, les coffres moteur et bagage, et dans les ailes.
La fermeture peut être réalisée par de la tôle métallique ou des matériaux plastique. Elle peut être soudée, collée ou rivetée.
Les autres trous de la carrosserie peuvent être fermés par du ruban adhésif uniquement.

5.7.2. Extérieur :

5.7.2.1. Pare-chocs :
Les "bananes" peuvent être enlevées.

5.7.2.2. Couvre-roues et enjoliveurs de roues :
Les couvre roues peuvent être enlevés. Les enjoliveurs doivent être enlevés.

5.7.2.3. Essuie-glaces :
Moteur, emplacement, balais et mécanisme sont libres, mais au moins un essuie-glace doit être prévu sur le pare-brise.
Il est permis de démonter le dispositif lave phares.
La capacité du réservoir de lave-glace est libre, et le réservoir peut être déplacé dans l'habitacle selon l'Article 252.7.3, dans le coffre ou dans le compartiment moteur.

5.7.2.4. La suppression des baguettes décoratives extérieures est autorisée, c'est à dire celle de toute partie suivant le contour extérieur de la carrosserie, et d'une hauteur inférieure à 25 mm.

5.7.2.5. Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place ; on peut en augmenter le nombre.

5.7.2.6. Il est autorisé de monter des protège phares, destinés exclusivement à couvrir le verre des phares sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.

5.7.2.7. Compte tenu des règlements de police différents dans les divers pays, l'emplacement et le type des plaques d'immatriculation peuvent être librement choisis.

5.7.2.8. La suppression des supports des plaques d'immatriculation est autorisée, mais pas celle de leur système d'éclairage.

5.7.2.9. Des fixations supplémentaires de sécurité pour le pare-brise et les vitres latérales peuvent être montées, à condition de ne pas améliorer les qualités aérodynamiques de la voiture.
Seuls les pare-brise de série et les pare-brise homologués en variante-option dont le poids est supérieur à 9.2 kg peuvent être utilisés.

5.7.2.10. Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, échappement, bonbonnes d'extincteur.
Ces protections doivent être soit en alliage d'aluminium, soit en acier et d'une épaisseur minimum de 4 mm et de 2 mm pour l'acier.
Néanmoins, il est possible de renforcer la partie supérieure par des membrures métalliques ou composites et d'ajouter des éléments composites non-structurels.
Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.

5.7.2.11. Il est autorisé de rabattre les bords de tôle d'acier ou de réduire les bords de plastique des ailes et des pare-chocs lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des roues.
Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.
Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique, de même forme.
La fixation des ailes par soudure pourra être modifiée pour une fixation par boulons / vis.

5.7.2.12. Il est permis d'utiliser des crics pneumatiques démontables, mais sans la bouteille d'air comprimé à bord (circuits seulement).

5.7.2.13. Les "jupes" sont interdites.
Tout dispositif ou construction, non homologué, et qui est conçu de façon à combler complètement ou partiellement l'espace entre la partie suspendue de la voiture et le sol est interdit en toutes circonstances.
Aucune protection autorisée par l'article 255.5.7.2.10 ne pourra jouer un rôle dans l'aérodynamique de la voiture.

5.7.2.14. Les charnières de portes ne peuvent pas être modifiées.
Les charnières et/ou articulations de capot avant, de couvercle de coffre, de hayon arrière, sont libres, mais il n'est pas possible de changer leurs emplacements, d'en ajouter et de changer leurs fonctions.

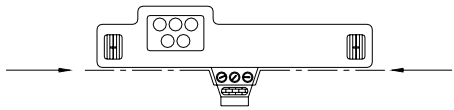
5.7.3. Habitacle :

5.7.3.1. Sièges :
Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine.
La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du conducteur.
Il est permis d'enlever le siège du passager, ainsi que les sièges arrière.

5.7.3.2. Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.
Pour les voitures à deux volumes homologuées à partir du 01.01.98 avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides devra entourer le réservoir et ses orifices de remplissage.

Pour les voitures à trois volumes, homologuées à partir du 01.01.98, une cloison résistante au feu, étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.

5.7.3.3. Tableau de bord :
Les garnitures situées en dessous de celui-ci et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées.
Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments (selon dessin 255-7).

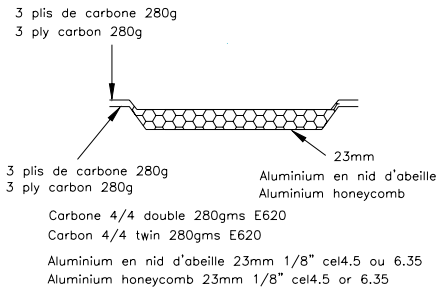


255-7

5.7.3.4. Portières - Garnitures latérales :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié.
Dans le cas d'une voiture à deux portes, les garnitures situées sous les vitres latérales arrière pourront également être enlevées mais devront être remplacées par des panneaux en matériau composite non combustible.

a) Il est permis d'enlever la garniture de la porte ainsi que la barre de protection latérale dans le but d'installer un panneau de protection latéral constitué de matériau composite non combustible.

La configuration minimale de ce panneau devra être conforme au dessin 255-14.


3 plis de carbone 280g
3 ply carbon 280g
23mm
3 plis de carbone 280g
3 ply carbon 280g
Aluminium en nid d'abeille
Aluminium honeycomb
Carbone 4/4 double 280gms E620
Carbon 4/4 twin 280gms E620
Aluminium en nid d'abeille 23mm 1/8" cel4.5 ou 6.35
Aluminium honeycomb 23mm 1/8" cel4.5 or 6.35

255-14

b) Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.

La hauteur minimale de ce panneau devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.
Il est permis de remplacer un lève-glace électrique par un lève-glace manuel.
Dans le cas des voitures à 4 ou 5 portes, le mécanisme de lève-glace des vitres arrière pourra être remplacé par un dispositif destiné à bloquer les vitres arrière en position fermée.

5.7.3.5. Plancher :
Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.

5.7.3.6. Autres matériaux d'insonorisation et garnitures :
Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, exceptés ceux mentionnés aux articles 5.7.3.4 (Portières) et 5.7.3.3 (Tableau de bord).

5.7.3.7. Système de chauffage :
L'appareil de chauffage d'origine peut être supprimé mais un système de désembuage électrique ou similaire doit être conservé.

5.7.3.8. Dispositif de climatisation :
Peut être ajouté ou enlevé, mais le chauffage doit être assuré.

5.7.3.9. Volant de direction :
Libre ; il est permis d'en enlever le dispositif antivol.
Le mécanisme de déverouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et installé sur la colonne de direction derrière le volant.
Le déverouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant.

5.7.3.10. Le montage d'une armature de sécurité est autorisé (voir article 253.8).

5.7.3.11. Il est permis de démonter la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.

5.7.3.12. Canalisations d'air :
Le passage des canalisations d'air n'est permis que dans la mesure où il est destiné à la ventilation de l'habitacle.

5.7.4. Accessoires additionnels :
Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.). Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route. Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur.
Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.
Toute prise de vitesse ne peut être effectuée qu'avec des capteurs à effet hall ou inductifs fonctionnant avec une roue dentée.
Est permis ce qui suit :

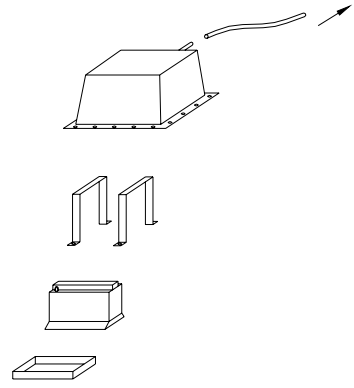
1) Le vitrage d'origine du véhicule homologué peut être modifié mais doit être homologué par la FIA et faire l'objet d'une fiche d'homologation.
2) Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes.
Pareille installation ne doit pas entraîner de risques.
Toutefois, le compteur de vitesse ne pourra pas être retiré si le règlement particulier de l'épreuve l'en empêche.
3) L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager.
Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.
4) Les interrupteurs électriques et les commandes fixées sur la colonne de direction peuvent être changés librement, en ce qui concerne leur destination, leur position ou leur nombre dans le cas d'accessoires supplémentaires.
5) Le mécanisme du levier de frein de stationnement peut être changé de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").
6) La (les) roue(s) de secours n'est (ne sont) pas obligatoire(s).
Toutefois, s'il y en a, elles doivent être solidement fixées, ne pas être installées dans l'espace réservé au conducteur et au passager avant (si celui-ci est à bord) et ne pas entraîner de modification dans l'aspect extérieur de la carrosserie.
7) Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine.
8) Des plaques de matériau isolant peuvent être montées contre les cloisons existantes, afin de protéger les passagers du feu.
9) Il est permis de changer les articulations du système de commande de la boîte de vitesses.

5.8. SYSTEME ÉLECTRIQUE

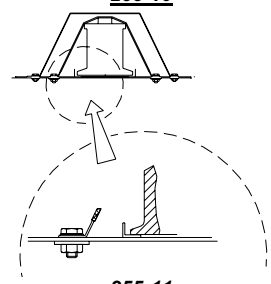
5.8.1. La tension nominale du système électrique, y compris celle du circuit d'alimentation de l'allumage, doit être maintenue.

5.8.2. Il est permis d'ajouter des relais ou des fusibles au circuit électrique, d'allonger ou d'ajouter des câbles électriques.
Les câbles électriques et leurs gaines sont libres.

5.8.3. Batterie :
La marque et la capacité de la (des) batterie(s) sont libres. Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte de façon à éviter tout court-circuit ou fuite de liquide.
Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu.
Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.
La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm^2 de surface.
Une batterie humide devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.
Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant.
Dans ce cas, et si il s'agit d'une batterie humide, la boîte de protection devra comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir dessins 255-10 et 255-11).
Dans le cas où la batterie située dans l'habitacle est une batterie sèche, elle devra être protégée électriquement par un couvercle la recouvrant complètement.



255-10



255-11

5.8.4. Générateur, régulateur de tension *et alterno-démarreur* :

Libres, mais le système d'entraînement du générateur ne doit pas être modifié.
Le générateur de tension et le régulateur de tension peuvent être déplacés mais doivent rester dans leur emplacement d'origine (compartiment moteur etc…).
Ils peuvent être combinés si le véhicule homologué en est pourvu d'origine et à condition qu'ils proviennent d'un modèle de série.

Libres, mais le système d'entraînement du générateur ne doit pas être modifié.
Le générateur de tension et le régulateur de tension peuvent être déplacés mais doivent rester dans leur emplacement d'origine (compartiment moteur etc…)

5.8.5. Eclairage - Signalisation :

Les appareils d'éclairage et de signalisation doivent être conformes aux règlements administratifs du pays de l'épreuve ou à la Convention Internationale sur la Circulation Routière.
Compte tenu de cette remarque, il est permis de modifier l'emplacement des feux de signalisation et de position, mais les orifices originaux doivent être obstrués.
La marque des appareils d'éclairage est libre.
Les appareils d'éclairage faisant partie de l'équipement normal, doivent être ceux prévus par le constructeur et doivent rester conformes quant à leur fonctionnement, à ce qu'a prévu le constructeur pour le modèle considéré.
Les phares d'origine peuvent être remplacés par d'autres présentant les mêmes fonctions d'éclairage, s'il n'y a pas de découpe de carrosserie et si l'orifice original se trouve totalement obturé.
Il est permis de modifier le système de commande des phares escamotables, ainsi que sa source d'énergie.
Toute liberté est laissée en ce qui concerne le verre de protection du phare, le réflecteur et les ampoules.
Les phares supplémentaires sont autorisés à condition que le nombre total de tous les phares équipant la voiture n'excède pas 8 (non compris les lanternes ou feux de position) et à condition que ce total soit pair.
Ils pourront au besoin être montés par encastrement dans l'avant de la carrosserie ou dans la calandre, mais les ouvertures qui y seraient pratiquées à cet effet devraient être complètement obturées par les phares.
Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.
Il sera permis de remplacer un phare rectangulaire par deux circulaires, ou vice-versa, montés sur un support aux dimensions de l'orifice et l'obturant complètement.
Le montage d'un phare de recul est autorisé, au besoin par encastrement dans la carrosserie, à condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesses est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
Si un nouveau support de plaque d'immatriculation est prévu avec éclairage, le système original (support et éclairage) peut être retiré.
En dehors des rallyes, l'éclairage de plaque n'est pas obligatoire.
Le règlement particulier d'une épreuve pourra apporter des dérogations aux prescriptions ci-dessus.

5.9. RESERVOIRS DE CARBURANT

5.9.1. La capacité totale des réservoirs de carburant ne doit pas excéder les limites suivantes, en fonction de la cylindrée du moteur :

jusqu'à			700 cm^3 :	60 l
de plus de	700 cm^3	à	1000 cm^3 :	70 l
de plus de	1000 cm^3	à	1400 cm^3 :	80 l
de plus de	1400 cm^3	à	1600 cm^3 :	90 l
de plus de	1600 cm^3	à	2000 cm^3 :	100 l
de plus de	2000 cm^3	à	2500 cm^3 :	110 l
plus de	2500 cm^3 :			120 l

En rallye uniquement, et pour une cylindrée supérieure à 1400 cm^3, la capacité est limitée à 95 l.

5.9.2. Le réservoir peut être remplacé par un réservoir de sécurité homologué par la FIA (spécification FT3 1999, FT3.5 ou FT5), ou un autre homologué par le constructeur de la voiture.
Dans ce cas, le nombre de réservoirs est libre et ils devront être placés à l'intérieur du compartiment à bagages ou à l'emplacement d'origine.
Les réservoirs collecteurs d'une capacité inférieure à 1 litre sont de construction libre.

On peut également combiner les différents réservoirs homologués (y compris le réservoir standard) et des réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5, dans la mesure où le total de leurs capacités n'excède pas les limites déterminées par l'article 5.9.1.
L'emplacement du réservoir d'origine ne peut être modifié que pour les voitures dont le réservoir a été placé par le constructeur à l'intérieur de l'habitacle ou à proximité des occupants.
Dans ce cas, il sera permis soit de monter une protection étanche entre le réservoir et les occupants de la voiture, soit de le placer dans le coffre à bagages et, si besoin est, de modifier ses accessoires annexes (orifices de remplissage, pompe à essence, tubulure d'écoulement).
En tous cas, ces déplacements de réservoirs ne peuvent donner lieu à d'autres allègements ou renforts que ceux prévus par l'article 5.7.1, mais l'ouverture laissée par la suppression du réservoir d'origine peut être obturée par un panneau.
Il est possible de monter un radiateur dans le circuit de carburant (capacité maximale un litre).

5.9.3. L'utilisation d'un réservoir de carburant de capacité accrue pourra être autorisée par une ASN avec accord de la FIA pour des épreuves organisées dans des conditions géographiques spéciales (parcours en pays désertique ou tropical par exemple)

ARTICLE 6. RESTRICTIONS POUR LES VOITURES HOMOLOGUEES EN VARIANTE KIT SUPER 1600

6.1. DEFINITION

Une variante kit Super 1600 (VK-S1600) est une variante d'un modèle de voiture déterminée, homologuée au préalable en Groupe A et doit donc être constituée comme un véhicule de Groupe A.
Les véhicules admis sont des modèles deux roues motrices de type traction, jusqu'à 1.6 litres de cylindrée en variante kit, atmosphériques.
Les éléments homologués dans la fiche "Variante Kit Super 1600" (VK-S1600) doivent être utilisés dans leur totalité et ne doivent pas être modifiés.

6.2. POIDS

Le poids minimum est de 1000 kg dans les conditions de l'article 4.3 (et avec une seule roue de secours).
Le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3 et avec une seule roue de secours) avec l'équipage (pilote + copilote) est de 1150 kg.
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.

Note France

Dans les épreuves Nationales et Régionales, en dérogation à l'article 6.2, le poids minimum des Super 1600 sera de 950 kg et de 1 100kg avec équipage.

6.3. RESTRICTIONS

6.3.1. Moteur :

a) Rapport volumétrique :
Le taux de compression maximal est de 13/1.
A tout moment, le taux de compression doit être inférieur ou égal à cette valeur.
La surface du piston pourra être usinée dans le seul but d'ajuster le taux de compression.
b) Tout système de pulvérisation d'eau est interdit.
c) Les systèmes de distribution variables sont interdits(loi de levée et levée de soupapes).
d) Les collecteurs d'admission et d'échappement à géométrie variable sont interdits.
Si le véhicule de série en est équipé, il doivent être désactivés.
Les collecteurs d'admission et d'échappement doivent être homologués.
L'épaisseur des tubes de la ligne d'échappement doit être supérieure ou égale à 0.9 mm, mesurée au niveau des parties non cintrées.
e) Le régime moteur est limité à 9000 tr/min.

6.3.2. Transmission :

a) Embrayage
Le diamètre minimum de l'embrayage est de 184 mm.
Le ou les disques de friction ne doivent pas être constitués de carbone.

b) Boîte de vitesse

Une seule boîte de vitesse peut être homologuée. Elle doit comporter au maximum 6 rapports et 1 marche arrière.
Un seul jeu de 6 rapports + 1 marche arrière ainsi que 3 rapports de ponts peuvent être homologués.
Le carter doit impérativement être fabriqué en alliage d'aluminium.
Le poids minimum de la boîte de vitesse complète (boite de vitesse complète avec différentiel monté, sans supports, sans huile, sans embrayage, sans commande externe, sans demi arbres) est de 35 kg.

c) Différentiel

Un différentiel à glissement limité de type mécanique à disques doit être homologué et celui-ci sera le seul différentiel utilisable.
Cela signifie qu'aucun autre différentiel ne pourra être ajouté.
Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Tout différentiel à gestion électronique est interdit.
Le nombre et le type de disques sont libres.

6.3.3. Suspension :

a) Barre anti-roulis

Les barres anti-roulis ajustables du cockpit sont interdites.

b) Amortisseurs

Ils doivent être homologués et un seul amortisseur par roue est autorisé.
Le système de refroidissement par eau doit être celui homologué.

6.3.4. Roues et pneumatiques :

Les jantes doivent obligatoirement être construites en aluminium coulé.

a) Pour les Rallyes sur terre, seules les jantes de 6'' x 15'' sont autorisées.
Pour les Rallyes sur asphalte, seules les jantes de 7'' x 17'' sont autorisées.

b) L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite. L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.

6.3.5. Système de freinage :

Les seuls disques et étriers de freins utilisables sont ceux figurants dans la Variante Kit Super 1600.
Le diamètre maximum des disques de freins avant est de 300 mm pour les rallyes sur terre et de 355mm pour les rallyes sur asphalte.
Le diamètre maximum des disques de freins arrière est de 300 mm.

6.3.6. Tout système électronique d'aide au pilotage (ainsi que ses capteurs) est interdit (ABS/ASR/EPS…).
Seul un système de coupure de l'allumage et/ou de l'injection moteur pour le changement de rapport de la boite de vitesses est autorisé. Ce système doit être homologué.
Les seuls capteurs autorisés pour l'acquisition de données sont les capteurs homologués dans la fiche d'extension VK-S1600. Tout autre capteur est interdit.
Toutefois, il est permis d'ajouter un seul et unique capteur de vitesse sur l'une des roues motrices. En aucun cas, l'information fournie par ce capteur ne devra entrer dans le boîtier électronique ou dans le boîtier d'acquisition de données.
La transmission des données par radio et/ou télémétrie est interdite.

6.3.7. Carrosserie :

a) Toute nouvelle voiture homologuée en «Variante Kit Super 1600» (VK S1600) ne pourra avoir une largeur supérieure à 1805 mm.

b) Le dispositif aérodynamique arrière (à l'exception des supports) doit être construit en fibre de verre.

6.3.8. Matériau :

a) L'utilisation de titane et de magnésium est interdite sauf s'il s'agit de pièces montées sur le modèle (de série) dont est issue l'extension VK-S1600.
Le titane est uniquement autorisé pour les raccords rapides du circuit de freinage.

b) L'utilisation de carbone ou de kevlar est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce.

6.3.9. *Armature* de sécurité :

L'armature de sécurité doit être homologuée par la FIA.
Une seule armature de sécurité peut être utilisée avec la Variante Kit Super 1600 (VK-S1600) et celle-ci doit être mentionnée en information complémentaire de l'extension VK-S1600.
Les spécifications du tube utilisé pour l'arceau principal doivent être au minimum : diamètre 45mm, épaisseur 2.5 mm et résistance à la traction 50 daN/mm^2.

6.3.10. Réservoirs de carburant :

Les réservoirs d'essence doivent provenir d'un constructeur agrée par la FIA (spécification minimale FIA FT3 1999).
Ces réservoirs doivent être homologués.

ARTICLE 7. RESTRICTIONS POUR LES VOITURES HOMOLOGUEES EN VARIANTE WORLD RALLY CAR 2

7.1. DEFINITION

Une variante World Rally Car 2 (WR2) est une variante d'un modèle de voiture déterminée, homologuée au préalable en Groupe A et doit donc être constituée comme un véhicule de Groupe A. Tous les éléments homologués dans la fiche "World Rally Car 2" (WR2) doivent être utilisés dans leur totalité et ne doivent pas être modifiés.

7.2. POIDS

Le poids minimum est de 1280 kg dans les conditions de l'Article 4.3.
Le poids minimum de la voiture (dans les conditions de l'article 4.3) avec l'équipage (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) est : 1430 kg.

7.3. RESTRICTIONS

7.3.1. Moteur :

La cylindrée nominale de la version "World Rally Car 2" (WR2) est d'au plus 2 litres.

a) Collecteurs d'admission :
Dans le cas d'une admission mono-papillon ou multi-papillons, la liaison entre la pédale d'accélérateur et le(s) papillon(s) devra être purement mécanique (les systèmes hydrauliques et/ou électroniques sont interdits).

b) Les collecteurs d'admission et d'échappement à géométrie variable sont interdits.
Si le véhicule de série en est équipé, ils doivent être désactivés.
Les collecteurs d'admission et d'échappement doivent être homologués.

c) Distribution (loi de levée et levée de soupape) :
Les systèmes de distribution variable sont interdits.

d) Injection d'eau et pulvérisation d'eau :

Tout système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler est interdit.
Tout système d'injection d'eau dans le collecteur d'admission et/ou l'intercooler est interdit.

e) Refroidissement :
L'emplacement du radiateur peut être modifié, s'il reste dans sa position d'origine par rapport au moteur (par exemple en avant du moteur).

f) Lubrification :
La lubrification par carter sec est interdite.
La pompe à huile doit être mono-étage et l'orifice d'aspiration ainsi que la crépine de la pompe à huile doivent être fixés en dessous de l'axe du vilebrequin lorsque le moteur est dans sa position de montage dans la voiture.
L'ajout de tubulures d'huile avec clapets de tarage pour le refroidissement des pistons est autorisé.

g) Démarreur, alternateur et alterno-démarreur :
Le générateur / l'alternateur et le démarreur sont libres, sous réserve qu'ils restent à l'intérieur du compartiment moteur et conservent leur système d'entraînement d'origine.
Ils peuvent être combinés si le véhicule homologué en est pourvu d'origine et à condition qu'ils proviennent d'un modèle de série.

h) Pot d'échappement catalytique :
Le pot catalytique est obligatoire.

i) Echappement :
Pour les voitures de type WRC2, une protection thermique efficace doit être mise en place autour de l'échappement, afin d'éviter une chaleur trop importante de l'échappement et de canaliser les éventuelles fuites vers des zones plus froides de la voiture.

7.3.2. Transmission :
Les mesures suivantes s'appliquent aux circuits hydrauliques des voitures de type WRC2 :
- La pression hydraulique présente dans les canalisations doit être mise à zéro immédiatement après l'arrêt du moteur.
- La pression nominale dans les canalisations ne doit jamais être supérieure à 150 bars.

a) Embrayage :
Il doit être homologué.
Les systèmes de types « pilotés » sont autorisés.

b) Boîte de vitesse et couples finaux :
Seuls les carters et les rapports homologués dans l'extension de type WR2 peuvent être utilisés.

c) Commande de boite de vitesses :
Elle doit être homologuée. La liaison entre le levier de vitesse et la boite de vitesse doit être purement mécanique. Les boîtes de vitesses semi-automatiques ou automatiques à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique sont interdites.

d) Différentiels avant et arrière :
Seuls les différentiels et les carters homologués peuvent être utilisés.
Tout différentiel à gestion électronique est interdit. Le nombre et le type de disques sont libres.

e) Différentiel central :
Seuls le différentiel et le carter homologués peuvent être utilisés.

f) Arbres de transmission :
Les arbres de transmission en titane sont interdits.

7.3.3. Suspension :
a) Barre anti-roulis :
Les barres anti-roulis ajustables du cockpit sont interdites.

Les barres anti-roulis doivent être de type purement mécanique (aucun élément de type hydraulique ne peut être connecté à la barre anti-roulis ou à l'un de ses compossants)

b) Berceau avant et berceau arrière :
Seuls les berceaux homologués peuvent être utilisés.

c) Porte moyeu :
Seuls les porte moyeux homologués peuvent être utilisés.

d) Triangles :
Seuls les triangles homologués peuvent être utilisés.

7.3.4. Roues et pneumatiques :
Diamètre maximum de la roue complète : 650 mm.
Largeur maximum de la roue complète : 9 pouces.
Diamètre des jantes : libre.

7.3.5. Système de freinage :
Les seuls disques et étriers de freins utilisables sont ceux figurant dans la Variante World Rally Car 2 (WR2).
Les systèmes de refroidissement par eau sont interdits.

7.3.6. Tout système électronique d'aide au pilotage (ainsi que ses capteurs) est interdit (ABS / ASR / EPS…).
Seul un système de coupure de l'allumage et/ou de l'injection moteur pour le changement de rapport de la boite de vitesses est autorisé. Ce système doit être homologué.
Les seuls capteurs autorisés pour l'acquisition de données sont les capteurs homologués dans la fiche d'extension WR2. Tout autre capteur est interdit.
Toutefois, il est permis d'ajouter un seul et unique capteur de vitesse sur l'une des roues motrices. En aucun cas, l'information fournie par ce capteur ne devra entrer dans le boîtier électronique ou dans le boîtier d'acquisition de données.
La transmission des données par radio et/ou télémétrie est interdite.

7.3.7. Carrosserie :
Tous les éléments de carrosserie homologués en variante World Rally Car 2 (WR2) doivent être utilisés sans aucune modification.

a) Dispositif aérodynamique avant :
Le matériau du pare-chocs avant doit être soit de la fibre de verre soit du polycarbonate. Le poids minimum du pare-choc avant est de 4.5 kg.

b) Pare-chocs arrière :
Le matériau du pare-chocs arrière doit être soit de la fibre de verre soit du polycarbonate.
Le poids minimum du pare-choc arrière est de 3 kg.

7.3.8. Armature de sécurité :
L'armature de sécurité doit être homologuée par la FIA.
Une seule armature de sécurité peut être utilisée avec la Variante World Rally Car 2 (WR2) et celle-ci doit être mentionnée en information complémentaire de l'extension WR2.

7.3.9. Réservoirs de carburant :
Les réservoirs d'essence doivent provenir d'un constructeur agrée par la FIA (spécifications minimales FIA/FT3 ou FIA/FT3 1999).

7.3.10. Vitrages :

a) Pare-brise :

Un pare-brise chauffant en verre feuilleté peut être homologué si et seulement si son poids est supérieur à 9.2 kg et si celui-ci est conforme à l'Article 7.2.2 du règlement d'homologation pour voitures des Groupes A et B.

b) Lunette arrière et vitres latérales :
Seules les vitres de série sont autorisées.

ARTICLE 260 REGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES DES GROUPES R

		RALLYE 1 R1A R1B	RALLYE 2 R2B R2C	RALLYE 3 R3C Essence
01-3		Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série, moteur atmosphérique essence, 2 roues motrices (traction ou propulsion)		
103.1	**Cylindrées**	**R1A jusqu'à 1.400 cm3 R1B de plus de 1.400 cm3 à 1.600 cm3**	**R2B de plus de 1.400 cm3 à 1.600 cm3 R2C de plus de 1.600 cm3 à 2.000 cm3**	**R3C de plus de 1.600 cm3 à 2.000 cm3**

A noter : Les numéros des chapitres indiqués à gauche correspondent à ceux utilisés dans les fiches FIA.

Chapitre.	R 1	R 2	R 3	***Réglementation***
				1 – GENERALITES
00-0	X	X	X	Préambule : cet Article 260 doit être utilisé avec les Articles 251, 252 et 253 de l'Annexe J et avec les fiches Groupe R, Groupe A correspondantes.
01-1				**ARTICLE 1 : DÉFINITION (01)**
01-2	X	X	X	Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série, moteur atmosphérique essence (y compris moteur rotatif), 2 roues motrices (traction ou propulsion)
02-1				**ARTICLE 2 : HOMOLOGATION (02)**
02-2	X	X	X	Ces voitures doivent avoir été produites à au moins 2'500 exemplaires entièrement identiques en 12 mois consécutifs, et homologuées par la FIA en Voitures de Tourisme (Groupe A) et Voitures de Production (Groupe N). L'utilisation de la fiche de base Groupe A et de la fiche de base Groupe N se fera complété de la fiche VR et des VO spécifiques indiquées ci-dessous, lignes 02-03 à 02-09.
02-3	X	X	X	Toutes les pièces homologuées dans des VO "actives" de la fiche Groupe A et utilisées en Groupe R doivent être listées respectivement dans les fiches VR, toutes les autres VO Groupe A sont interdites en Groupe R. Seules les Variantes Options suivantes homologuées dans la fiche Groupe A seront valables en Groupe R.
02-4	X	X	X	- VO arceau de sécurité, intégré dans la fiche Groupe R respective ou arceau homologué par le constructeur auprès d'une ASN.
02-5	X	X	X	- VO support et ancrages de sièges, intégrés dans la fiche groupe R respective.
02-6	X	X	X	- VO points de fixation des harnais, intégrés dans la fiche groupe R respective.
02-7	X	X	X	- VO version 2/4 portes intégrées dans la fiche groupe R respective.
02-8	X	X	X	- VO électrique concernant les éléments électriques d'origine modifiés ou supprimés, etc
02-9	X	X	X	- VO pour pare-brise
02-10	X			Utilisation des fiches de base Groupe A et Groupe N complétées de(s) la fiche(s) VR R1A et R1B
02-11		X		Utilisation des fiches de base Groupe A et Groupe N complétées de(s) la fiche(s) VR R2B et R2C
02-12			X	Utilisation des fiches de base Groupe A et Groupe N complétées de(s) la fiche(s) VR R3C
03-1				**ARTICLE 2 bis : MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES (03)**

03-2	**X**	**X**	**X**	Ce règlement est rédigé en terme d'autorisation, d*onc ce qui n'est pas expressément autorisé ci-après est interdit.*
03-3		**X**	**X**	Si un système de PILOTAGE mécanique ou électrique est monté d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié exemple Pompe à Eau pilotée etc Toute modification doit être homologuée en VR.
03-4	**X**	**X**	**X**	Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil"). Les limites des modifications et montages autorisés sont spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce identique à la pièce endommagée, origine ou spécifique.. Les voitures devront être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation.
03-5		**X**	**X**	Matériaux : L'utilisation de magnésium est interdite sauf s'il s'agit de pièces montées sur le modèle (de série. L'utilisation de céramique et de titane n'est pas autorisée à moins que ces matériaux soient présents sur le véhicule de série.
03-6	**X**			Matériaux : origine
103-1				**ARTICLE 3 : CLASSES DE CYLINDREE (103)**
103-2				Les voitures seront réparties d'après leur cylindrée moteur, dans les classes suivantes :
103-3	**X**			R1A jusqu'à 1.400 cm3
103-4	**X**			R1B de plus de 1.400 cm3 à 1.600 cm3
103-5		**X**		R2B de plus de 1.400 cm3 à 1.600 cm3
103-6		**X**		R2C de plus de 1.600 cm3 à 2.000 cm3
103-7			**X**	R3C de plus de 1.600 cm3 à 2.000 cm3
106-1				**ARTICLE 4 : NOMBRE DE PLACES (106)**
106-2	**X**	**X**	**X**	Ces voitures doivent comprendre au moins quatre places, selon les dimensions définies pour les Voitures de Tourisme (Groupe A).
				2 – DIMENSIONS, POIDS
201-01				**POIDS MINIMUM (201)**
201-02				Les voitures devront avoir au moins le poids suivant :
201-03	**X**			R1A 980 Kg
	X			R1B 1030 Kg
201-04		**X**		R2B 1030 Kg
		X		R2C 1080 Kg
201-05			**X**	R3C 1080 Kg
201-06	**X**	**X**	**X**	C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement et avec au maximum une roue de secours. Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée. Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace ou de lave-phares et de carburant qui seront vides. Le poids minimum de la voiture pourra être contrôlé avec l'équipage à bord (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) le poids minimum défini aux lignes 201-03&04&05 + 150 Kg. De plus, le poids minimum défini aux lignes 201-03&04&05 devra également être respecté.
205-1				**GARDE AU SOL (205)**
205-2	**X**			***Doit être à tout moment supérieure à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.***

205-3		X		***Doit être à tout moment supérieure à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.***
205-4			X	***Doit être à tout moment supérieure à la valeur donnée dans la fiche d'homologation.***
3 – MOTEUR				
300-1				**ARTICLE 6 : MOTEUR (300)**
300-2	X	X	X	Il est permis de retirer les écrans servant à cacher les éléments mécaniques du compartiment moteur et n'ayant qu'une fonction esthétique.
300-3	X	X	X	Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures non visibles de l'extérieur fixés sous le capot moteur.
300-4		X	X	Il est permis de changer la visserie à condition de conserver du matériau ferreux.
302-1				**SUPPORT MOTEUR (302)**
302-3	X	X	X	Les supports du moteur doivent être d'origine ou homologués en VR. Le matériau de l'élément élastique pourra être remplacé; le nombre de support doit être identique à l'origine.
305-1				**NOMBRE DE CYLINDRE EN RALLYES (305)**
305-2	X	X	X	Le nombre de cylindres est limité à 6.
310-0				**RAPPORT VOLUMETRIQUE (310)**
310-1	X			Origine (maxi 11.5 : 1)
310-2		X	X	Taux Maxi : 12:1 (voir culasse).
317-0				**PISTONS (317)**
317-1	X			Origine non modifié.
317-2		X	X	Origine ou homologués en VR
318-0				**BIELLES (318)**
318-1	X			Origine
318-2		X	X	Les bielles d'origine peuvent faire l'objet d'un traitement mécanique additionnel et d'allégements, dans le respect des valeurs indiquées sur la fiche VR. baguage des pieds autorisés. Les bielles homologuées en VR peuvent être utilisées.
319-0				**VILEBREQUIN (319)**
319-1	X			Origine
319-2		X	X	Origine ou homologué en VR
319-3				**COUSSINETS (319)**
319-4	X			Origine
319-5		X	X	Leur marque et leur matériau sont libres, mais ils doivent conserver leur type et dimensions d'origine
320-0				**VOLANT MOTEUR (320)**
320-1	X			Origine
320-2		X	X	Origine ou homologué en VR
321-0				**CULASSE (321)**
321-1	X			Origine
321-2		X	X	Origine, seules les modifications homologuées et les modifications suivantes sont autorisées : Surfaçage plan de joint maxi 1 mm pour ajustage taux (voir 310-0)
321-3		X	X	Tous dispositifs de recyclage des gaz d'échappement ou systèmes équivalents (par ex. une pompe à air supplémentaire, filtres à charbon actif) peuvent être supprimés et les orifices résultants de cette opération obturés.

322-0				**JOINT DE CULASSE (322)**
322-1	**X**			Origine.
322-2		**X**	**X**	Origine ou homologué en VR
323-0				**CARBURATEURS (323)**
324-a0				**INJECTION (324)**
324-a1	**X**			Le principe du système original doit être maintenu. Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règle de dosage de la quantité d'essence admisse dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air. Le boîtier régulant l'injection est libre Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent rester de série Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur. Les sorties du boîtier électronique doivent garder leurs fonctions originales selon la fiche d'homologation. Dans la cas d'un modèle équipé d'un circuit électrique multiplexé, il est permis d'utiliser le faisceau électrique ainsi que le boîtier électronique homologués en variante option. Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations. Il est permis de remplacer la rampe d'injection, par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinées à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.
324-a2		**X**	**X**	L'ECU est à homologuer en VR
324-a3		**X**	**X**	Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent être homologués en VR Les faisceaux sont libres mais doivent respecter les indications de la V.O électrique. Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur. Le boîtier papillon doit être soit d'origine soit homologué en VR. Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations. Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine. Tout système d'acquisition de données est autorisé. Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
324-a5	**X**			Tout système d'acquisition de données est interdit sauf si le véhicule homologué en est pourvu d'origine.
325-0				**ARBRE A CAMES / POULIES (325)**
325-1	**X**			Origine
325-2		**X**	**X**	Levée 11 mm maxi. La loi de levée doit être soit d'origine soit homologuée en VR. Les arbres à cames sont libres mais leur nombre ne doit pas être modifié. Le nombre et le diamètre des paliers doivent être conservés. Les Systèmes type "VVT" et "VALVETRONIC" etc sont autorisés si d'origine. Ils peuvent être rendus inopérants.
325-3		**X**	**X**	Les poulies / engrenages / pignons montés sur les arbres à cames sont libres. Si le moteur d'origine est équipé de tendeurs de courroies (ou de chaînes) automatiques, il est possible de les bloquer dans une position donnée par un dispositif mécanique.

				Les galets tendeur de courroie sont libres, nombre idem origine. La courroie de distribution est libre en matériaux et profil. Le nombre de dents doit être identique à l'origine..
325-f0				**CULBUTEURS ET POUSSOIRS (325)**
325-f1	**X**			Origine
325-f2		**X**	**X**	Origine ou homologué en VR.
326-0				**DISTRIBUTION (326)**
326-1		**X**	**X**	Le calage de la distribution est libre. Si la distribution d'origine comporte un système de rattrapage de jeu automatique, celui-ci pourra être neutralisé mécaniquement et l'utilisation de cales de réglage est autorisée. Les arrivées d'huile peuvent être obstruées. Les bouchons utilisés ne doivent pas avoir d'autre fonction que celle d'obturation des conduits.
326-2		**X**	**X**	Les cales de réglage du jeu des soupapes entre les poussoirs et les tiges de soupape sont libres.
327-a0				**ADMISSION (327a)**
327-a1	**X**	**X**	**X**	Collecteur d'admission : Origine. Le Dessin II de la fiche d'homologation Groupe A doit être respecté. Sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, celle-ci pourra être rectifiée, ajustée, réduite ou changée de forme par usinage.
327-d0				**SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327d / 328d)**
327-d1	**X**			Origine
327-d1b		**X**	**X**	Le matériau et la forme des soupapes sont libres, ainsi que la longueur de la tige de soupape. Les autres dimensions caractéristiques, indiquées sur la fiche d'homologation, doivent être conservées, y compris les angles respectifs des axes de soupapes. Les clavettes, les guides ne sont soumis à aucune restriction : il est autorisé d'ajouter des cales d'épaisseur sous les ressorts.
327-d2				**ACCELERATEUR / COMMANDE DES GAZ (327d)**
327-d3		**X**	**X**	Libres avec son arrêt de gaine
327-d4	**X**	**X**	**X**	Commande papillon mécanique au lieu d'électrique et vice versa si provenant d'un autre modèle de série. ***Seulement le kit de papillon à commande mécanique homologué ou le boitier papillon d'origine peuvent être utilisés.***
327-d6				**FILTRE A AIR (327d)**
327-d6b	**X**			Les cartouches de filtre à air de remplacement sont acceptées au même titre que celles d'origine.
327-d7		**X**	**X**	Le filtre à air sa boîte et la chambre de tranquillisation sont libres mais doivent rester dans le compartiment moteur. Si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie. L'entrée d'air peut être grillagée. Les éléments destinés à lutter contre la pollution peuvent être ôtés pourvu que cela ne conduise pas à une augmentation de la quantité d'air admise. Le boîtier du filtre à air ainsi que les conduits d'air peuvent être en matériau composite. Pour le boîtier, le matériau doit être ignifugeant.
327-d8				**BOITIER PAPILLON (327d)**
327-d9	**X**			Origine
327-d9b		**X**	**X**	Il est permis de modifier les éléments du dispositif d'injection qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion, mais pas le diamètre de l'ouverture du papillon.
327-d10		**X**	**X**	Le boîtier papillon doit être soit d'origine soit homologué en VR

327-h0				**RESSORT DE SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327h)**
327-h0b	**X**			Origine
327-h1		**X**	**X**	Libre
327-h2				**COUPELLE DE RESSORT DE SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327h)**
327-h2b	**X**			Origine
327-h3		**X**	**X**	Libre
328-p0				**COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT (328p)**
328-p0b	**X**			Origine
328-p1		**X**	**X**	Collecteur d'échappement : origine ou homologué en VR
328-p2				**LIGNE D'ECHAPPEMENT (328p)**
328-p3	**X**	**X**	**X**	Libre. L'épaisseur des tubes utilisés pour réaliser la ligne d'échappement doit être supérieure ou égale à 0.9 mm, mesurée dans les parties non cintrées, la section du ou des tubes doit être équivalente à celle d'un tube de 60 mm intérieur. Dans le cas où deux entrées dans le premier silencieux existent, la section du conduit modifié devra être inférieure ou égale au total des deux sections d'origine. Un seul tuyau devra être présent en sortie, sauf éventuellement si la pièce d'origine est utilisée. La sortie devra s'effectuer au même endroit que pour l'échappement d'origine. Ces libertés ne doivent pas entraîner de modifications de carrosserie et doivent respecter la législation du pays de l'épreuve en ce qui concerne les niveaux sonores. Un silencieux est une partie du système d'échappement destinée à réduire le niveau de bruit d'échappement du véhicule. La section du silencieux doit être égale à au moins 170 % de la section du tuyau d'entrée et doit contenir du matériau absorbant le bruit. Le matériau absorbant le bruit doit avoir la forme d'un tube perforé à 45 % ou d'une enveloppe synthétique. La longueur du silencieux doit être comprise entre 3 et 8 fois son diamètre d'entrée. Le silencieux doit être une pièce soudée à un tuyau, en considérant que ce tuyau ne fait pas partie du silencieux.
328-p4	**X**	**X**	**X**	Les pièces supplémentaires pour le montage de l'échappement sont autorisées.
328-p6				**POT CATALYTIQUE (328p)**
328-p7	**X**	**X**	**X**	Le convertisseur catalytique est considéré comme silencieux et peut être déplacé mais pas supprimé. Il doit être soit de série soit pris dans la liste technique n°8.
328-p7b	**X**	**X**	**X**	S'il est directement fixé sur le collecteur, le catalyseur d'origine peut être remplacé par une pièce conique de même longueur et avec les mêmes dimensions en entrée et en sortie.
330-0				**ALLUMAGE (330)**
330-1	**X**	**X**	**X**	Liberté pour la marque et le type des bougies, pour le limiteur de régime et pour les câbles H.T.
331-0				**REFROIDISSEMENT EAU MOTEUR (331)**
331-01		**X**	**X**	Si la pompe à eau possède un pilotage mécanique ou électrique d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié.
331-02	**X**	**X**	**X**	Le radiateur doit être de série ou homologué en VR. Il doit être monté à l'emplacement d'origine, les fixations sont libres, ainsi que canalisations d'eau et écrans.
331-03	**X**	**X**	**X**	Le montage d'un récupérateur pour l'eau de refroidissement est permis. Le vase d'expansion de refroidissement d'eau d'origine peut être remplacé par un autre à condition que la contenance du nouveau vase d'expansion ne dépasse pas 2 litres et qu'il soit placé dans le compartiment moteur. Le bouchon de radiateur et son système de verrouillage sont libres. Le thermostat est libre, ainsi que le système de commande du (des) ventilateur(s) électrique(s) et sa température de déclenchement. Les conduits de liquide de refroidissement extérieurs au bloc moteur et leurs accessoires sont libres. Des conduits d'un matériau et/ou diamètre différents peuvent être utilisés.

333-a0				**LUBRIFICATION / CIRCUIT D'HUILE (333a)**
333-a0b	**X**			Le radiateur ou l'échangeur sont libres
333-a1		X	X	Radiateur, échangeur huile eau, tubulures, thermostat, et crépines (y compris le nombre) sont libres (sans modification de carrosserie). Le radiateur à huile ne peut pas se trouver à l'extérieur de la carrosserie. Mise à l'air libre : Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur. Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres. Ce récipient sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent. Séparateur air/huile : il est possible de monter un séparateur air/huile à l'extérieur du moteur (capacité maxi 1 litre), selon le Dessin 255-3. Il ne peut y avoir de retour de l'huile du récipient récupérateur vers le moteur que par gravité. L'huile doit s'écouler du réservoir d'huile vers le moteur sous le seul effet de la gravité. Les vapeurs doivent être ré-aspirées par le moteur via le système d'admission. Ventilateur : il est autorisé de monter un ventilateur pour le refroidissement de l'huile moteur, mais sans que cela implique d'effet aérodynamique.
333-a2	**X**	X	X	Jauge d'huile : La jauge d'huile est libre mais elle doit être présente à tout moment et n'avoir aucune autre fonction. Elle peut être déplacée par rapport à sa position d'origine.
333-a3	**X**	X	X	Le montage d'un filtre à huile ou d'une cartouche en état de fonctionnement est obligatoire, et tout le débit d'huile doit passer par ce filtre ou cette cartouche. La conduite d'huile de série peut être remplacée par une autre Afin de permettre l'installation des raccords de refroidisseur d'huile et de capteurs de température et/ou de pression, le support du filtre à huile peut être usiné ou remplacé. Il est permis d'installer un adaptateur entre le filtre à huile et le carter de filtre à huile ou entre le support de filtre à huile et le bloc moteur. Cet adaptateur peut également être muni de raccords de refroidisseur d'huile et de capteurs de température et/ou de pression.
333-b0				**CARTER D'HUILE (333b)**
333-b0b	**X**			Origine
333-b1		X	X	Le carter d'huile doit être d'origine ou homologué en VR. Sa seule fonction doit être celle de contenir de l'huile. Le nombre de fixations ne peut pas être supérieur à l'origine.
333-b2	**X**	X	X	Chicanes : le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.
333-b3		X	X	Un déflecteur d'huile peut être ajouté entre les plans du joint du carter d'huile et du bloc moteur. Le déflecteur de série peut être remplacé, à condition que la distance entre la surface d'étanchéité du carter d'huile et celle du bloc moteur ne soit pas augmentée de plus de 6 mm.
333-b4		X	X	Pompe à huile : Si la pompe à huile possède un pilotage mécanique ou électrique d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié. Le débit peut être augmenté par rapport à l'origine. Son éventuel couvercle ainsi que leur position dans le carter d'huile doivent rester d'origine mais l'intérieur du corps et le couvercle peuvent être usinés. Le montage d'un tendeur de chaîne de pompe à huile est autorisé. L'entraînement de la pompe à huile est libre. Le système de régulation de la pression d'huile peut être modifié.
333-b5		X	X	Accumulateur de pression d'huile : doit être d'origine ou homologué en VR

4 – CIRCUIT DE CARBURANT				
401-a0				**RESERVOIR DE CARBURANT (401a)**
401-a1	X	X	X	Le réservoir de carburant doit être d'origine ou homologué en VR Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir. Si le réservoir d'origine était équipé d'une pompe électrique et d'un filtre intérieur, il est possible en cas d'utilisation de réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5, ou d'un autre réservoir homologué par le constructeur sur la fiche d'homologation de la voiture de placer à l'extérieur un filtre et une pompe de caractéristiques libres. Ces pièces devront être protégées de façon adéquate. Pour les voitures à deux volumes avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra entourer le réservoir et ses orifices de remplissage. Pour les voitures à trois volumes, une cloison résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra séparer l'habitacle du réservoir. Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.
401-a3	X	X	X	On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.
402-a0				**CIRCUIT DE CARBURANT (402a)**
402-a1		X	X	Le nombre de pompes à essence doit être homologué. Le montage d'une pompe à essence supplémentaire est autorisé, mais elle doit être uniquement une pompe à essence de secours c'est à dire qu'elle ne peut pas fonctionner en supplément de celle autorisée. Elle devra être uniquement connectable lorsque le véhicule est arrêté et à l'aide d'un dispositif purement mécanique placé à côté des pompes. Pression de carburant : Dans tous les cas, elle doit être inférieure à 5 bars. Débit de carburant : il doit être inférieur ou égal au débit homologué sur le modèle de base.
402-a2	X	X	X	L'installation des canalisations d'essence est libre pour autant que les prescriptions de l'Article 253.3 de l'Annexe J soient respectées.
5 – EQUIPEMENT ELECTRIQUE				
500-01	X	X	X	Faisceaux Electriques : Possibilité d'utilisation de la VO Electrique. Dans toute la voiture, il est possible d'utiliser la VO Electrique concernant les éléments électriques d'origine modifiés ou supprimés ou conservés.
500-02	X	X	X	Des instruments de mesure, compteurs, etc. peuvent être installés ou remplacés, avec des fonctions éventuellement différentes. Pareille installation ne doit pas entraîner de risques. Toutefois, le compteur de vitesse ne pourra pas être retiré si le règlement particulier de l'épreuve l'en empêche. Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique. Les boîtiers à fusible peut peuvent être déplacés ou retirés.
500-03	X	X	X	L'avertisseur peut être changé et/ou il peut être ajouté un avertisseur supplémentaire à la portée du passager. Sur route fermée, l'avertisseur n'est pas obligatoire.
501-bat0				**BATTERIE (501bat)**
501-bat1		X	X	Si elle est installée dans le cockpit, la batterie sera située derrière les sièges (le nouvel emplacement de la batterie doit être homologué en VR). Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte. Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous. Marque, capacité et câbles de batterie sont libres. La batterie doit être de type "sèche". La tension ne doit pas être supérieure à la tension d'origine
501-bat2	X	X	X	Une prise de force connectée à la batterie est autorisée dans l'habitacle
501-bat3	X			La tension et l'emplacement de la batterie doivent être conservés.
501-bat4	X			Marque, capacité et câbles sont libres

502-alt0				**ALTERNATEUR / GENERATEUR / DEMARREUR (502alt*)***
502-alt1		X	X	Ils doivent être conservés. Ils peuvent être séparés ou combinés à l'identique par rapport à l'origine. Ils doivent être d'origine ou homologué en VR Les supports sont libres
502-alt1b	X			Doit être d'origine
502-alt1c		X	X	Une dynamo ne peut être remplacée par un alternateur et vice-versa.
503-écl0				**SYSTEME D'ECLAIRAGE (503écl)**
503-écl1	X	X	X	Des phares supplémentaires, y compris les relais correspondants, sont autorisés à la condition de ne pas dépasser un total de huit phares (non compris les lanternes ou feux de position), dans la mesure où les lois du pays l'acceptent. Ils ne pourront pas être montés par encastrement. Le nombre de phares et de feux divers extérieurs devra toujours être pair. Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif. Ils peuvent être remplacés par d'autres, dans le respect de cet article. On peut monter des protège-phares qui n'aient d'autre but que de couvrir le verre de phare, sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.
503-écl2	X	X	X	Le montage d'un phare de recul est autorisé à la condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesse est sur la position "marche arrière" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
6 – TRANSMISSION				
602-b0				**EMBRAYAGE (602b)**
602-b1		X	X	Mécanisme et disque d'embrayage de série ou homologué en VR.
602-b1b	X			Disque d'embrayage : libre mais avec diamètre identique à celui d'origine
602-b2		X	X	Disque d'embrayage : libre si le mécanisme d'origine est conservé ou homologué en VR
602-b4	X	X	X	La commande d'embrayage doit celle d'origine ou celle homologuée en VR
603-0				**SUPPORT DE BOITE DE VITESSES (603)** – Voir Photo SM4
603-01	X	X	X	Les supports de la boîte de vitesses doivent être d'origine ou homologués en VR
603-02	X			Dans ces conditions, le matériau de l'élément élastique pourra être remplacé; le nombre de support doit être identique à l'origine.
603-b0				**BOITE DE VITESSE (603b)**
603-b0b	X			La boîte de vitesses homologuée sur la voiture d'origine ne peut pas être modifiée.
603-b1		X	X	La boîte de vitesses est soit d'origine, soit homologuée en VR. L'intérieur de la boite de vitesses est libre. Le nombre de dents et les rapports homologués doivent être conservés.
603-d0				**COMMANDE DE BOITE DE VITESSE (603d)**
603-d1		X	X	Tringlerie séquentielle ou classique homologuée en VR (plusieurs types autorisés)
603-d1b	X			Les joints d'articulation de commande de boite sont libres (rotule remplace silent bloc).
603-d2b	X			La grille de vitesse de la voiture d'origine ne peut pas être modifiée.
603-h0				**REFROIDISSEMENT BOITE DE VITESSE (603h)**
603-h1		X	X	Dispositif de lubrification et de refroidissement d'huile : origine ou homologué en VR Le carter de boîte d'origine peut être pourvu de deux (2) connections de circuit d'huile. Ces orifices ne peuvent servir qu'à effectuer les connections des canalisations de départ et de retour du circuit d'huile.
603-h2	X			Il doit être d'origine
605-a0				**COUPLE FINAL (605a)**
605-a1	X	X	X	Couples finaux ; origine ou homologués en VR Seuls les rapports de couple final (couple pignon/couronne) homologués en VR sont autorisés, en plus du couple d'origine.

605-d0				**DIFFERENTIEL (605d)**
605-d1		X	X	Différentiel à glissement limité de type mécanique : origine ou homologué en VR Afin de permettre son montage, l'intérieur du carter du différentiel d'origine peut être modifié.
605-d2		X	X	Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
605-d3		X	X	Si le véhicule homologué est équipé d'un visco-coupleur, il pourra être conservé, mais il ne sera pas possible d'ajouter un autre différentiel ou de le modifier. Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
605-d3b	X			Il doit être d'origine
606-c0				**DEMI-ARBRES DE TRANSMISSION (606c)**
606-c1	X			Ils doivent être d'origine
606-c2		X	X	Doivent être d'origine ou homologués en VR.
7 – SUSPENSIONS				
700-a0				**TRAINS AVANT ET ARRIERE (TOUS TYPES) (700a)**
700-a1		X	X	Le renforcement des éléments structurels des suspensions et de leurs points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau. Un silentbloc peut être remplacé par un autre type d'articulation, baguages autorisés
700-a2	X	X	X	Berceau : Les silentblocs de fixation des berceaux et/ou traverses peuvent être d'un matériau différent de celui d'origine (par exemple : silentblocs plus durs, aluminium, bagues de nylon) pour autant que la position du berceau et/ou traverses par rapport à la coque demeure identique à l'origine suivant les trois (3) axes de référence. Les berceaux et/ou traverses, la coque et l'emplacement des points de fixation d'origine ne peuvent être modifiés en aucune façon par cette action. Une tolérance de +/- 5 mm sera appliquée pour la mesure de ces positions.
700-a3		X	X	Platine supérieure de fixation des amortisseurs au châssis : origine ou homologuée en VR
701-b0				**MOYEUX DE ROUE AVANT ET ARRIERE (701b)**
701-b0b	X			Origine
701-b1		X	X	Origine ou homologués en VR
701-c0				**PORTE MOYEUX DE ROUE AVANT ET SUPPORT DE PORTE MOYEU ET BRAS ARRIERE (701c)**
701-c0b	X			Origine
701-c1		X	X	Origine ou homologués en VR
701-d0				**BRAS ET TRIANGLES DE SUSPENSIONS AVANT ET ARRIERE (701d)**
701-d0b	X			Origine
701-d1		X	X	Origine ou homologués en VR
701-d2		X	X	Les éléments de suspension (triangles, bras, supports d'articulations boulonnés à la coque ou au berceau) ainsi que la coque et les berceaux doivent être soit d'origine et respecter le présent règlement, soit homologués en VR. Les éléments de suspension de nouvelle conception (remplaçant les pièces d'origine) homologués en VR ne doivent pas être modifiés.
701-d3		X	X	Les silentblocs ou rotules peuvent être remplacés par des joints uniball ou des coussinets lisses.
701-e0				**BERCEAUX AVANT ET / OU ARRIERE (701e)**
701-e0b	X	X	X	Origine. Le renforcement des berceaux et des points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau. Les renforts de suspension ne doivent pas créer de corps creux ni permettre de solidariser deux pièces distinctes entre-elles.
701-e1		X	X	Origine ou homologués en VR
702-0				**RESSORTS (702)**

702-a0				**RESSORTS HELICOIDAUX (702a)**
702-a1	X	X	X	Libre : Ces libertés sur les ressorts de suspension n'autorisent pas le non-respect de la garde au sol.
702-a2	X	X	X	Quel que soit l'emplacement des ressorts d'origine, leur remplacement par des ressorts hélicoïdaux concentriques aux amortisseurs est autorisé. Des éléments antidéplacement des ressorts par rapport à leurs points d'attache sont autorisés.
704-a0				**BARRES DE TORSION (704a)**
704-a1	X			Libre : Ces libertés sur les ressorts de torsion n'autorisent pas le non-respect de la garde au sol.
706-a0				**BARRE ANTI-ROULIS AVANT ET ARRIERE (706a)**
706-a0b	X			Origine
706-a1		X	X	Origine ou homologués en VR
707-b0				**AMORTISSEURS (707b)**
707-b1	X	X	X	Les amortisseurs devront être de série ou homologués dans le tableau de la fiche VR. La modification du réglage des ressorts et des amortisseurs à partir de l'habitacle est interdite. Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes, et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée). Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques. La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante : Une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, le véhicule doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes. Dans le cas d'une suspension oléopneumatique, les sphères peuvent être changées en dimension, forme, matériau, mais pas en nombre. Un robinet réglable de l'extérieur de la voiture peut être adapté sur les sphères. Seul le guidage par palier lisse est autorisé. Quel que soit le type d'amortisseur, l'utilisation de roulements à bille à guidage linéaire est interdite.
707-b2	X	X	X	Les réservoirs d'amortisseurs pourront être fixés sur la coque non modifiée de la voiture. Si les amortisseurs possèdent des réserves de fluide séparées et qu'elles se trouvent dans l'habitacle, ou dans le coffre si celui-ci n'est pas séparé de l'habitacle, elles doivent être fixées solidement et recouvertes d'une protection.
707-b3	X	X	X	Une sangle ou un câble de limitation de débattement peut être fixé à chaque suspension. A cet effet, des trous d'un diamètre maximum de 8,5 mm peuvent être forés côté coque et côté suspension.
707-b4				**AMORTISSEURS TYPE MAC PHERSON (707c)**
707-b5	X	X	X	Origine ou homologués en VR
707-b6	X	X	X	Les assiettes de ressort des suspensions peuvent avoir des formes libres. Leur matériau est libre.
				8 – TRAIN ROULANT
801-a0				**ROUES (801a)**
801-a1	X	X	X	En aucun cas, l'assemblage "jantes / pneumatiques" ne doit excéder 8" de largeur et 650 mm de diamètre. La carrosserie doit recouvrir en projection verticale au minimum 120° de la partie supérieure des roues (située au dessus de l'axe de roue en vue de côté). Les fixations de roues par boulons peuvent être changées librement en fixations par goujons et écrous. Pour le reste, les roues sont libres pour autant qu'elles soient fabriquées en aluminium coulé ou en acier et en une seule pièce. L'utilisation de cale de voie est autorisée librement. Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits. Les enjoliveurs de roue doivent être enlevés. L'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite.

				L'intérieur du pneumatique (espace compris entre la jante et la partie interne du pneumatique) ne doit être rempli que par de l'air.
				Pour les Rallyes sur terre
801-a2		X	X	Pour les Groupes R2 et R3, seules les jantes de 6'' x 15'' sont autorisées. Poids minimum 8kg
801-a2b	X			Pour le Groupe R1 seules les jantes de 6.5'' x 15'' sont autorisées. Poids Minimum et largeur à voir
				Pour les Rallyes Asphalte
801-a3	X			Seules les jantes de 6.5'' x 15'' et d'un poids minimum de 7 kg sont autorisées. largeur à voir
801-a3b		X		R2B : Seules les jantes de 6,5'' x 16'' et d'un poids minimum de 7,5 kg sont autorisées.
801-a3c		X		R2C : Seules les jantes de 7'' x 17'' et d'un poids minimum de 8 kg sont autorisées.
801-a3d			X	Seules les jantes de 7'' x 17'' et d'un poids minimum de 8 kg sont autorisées.
802-0				**ROUE DE SECOURS (802)**
802-1	X	X	X	La (les) roue(s) de secours n'est (ne sont) pas obligatoire(s). Toutefois, s'il y en a, elles doivent être solidement fixées, ne pas être installées dans l'espace réservé au conducteur et au passager avant (si celui-ci est à bord) et ne pas entraîner de modification dans l'aspect extérieur de la carrosserie. Lorsque la roue de secours est placée d'origine dans un logement fermé, et lorsque cette roue est changée pour une plus épaisse (voir article 6.4), située dans cet emplacement, il est possible de supprimer du couvercle de l'emplacement de la roue la surface induite par le diamètre de la nouvelle roue (Dessin 254-2).
803-a0				**SYSTEME DE FREINAGE (803a)**
803-a0b	X			Origine sauf indications écrites ci-après
803-a01		X	X	Système de freinage : Origine ou homologués en VR
803-a2	X	X	X	Si, dans sa version d'origine, une voiture est équipée d'un système anti-blocage, l'unité de contrôle et les pièces du système d'anti-blocage peuvent être supprimées, à condition que les prescriptions de l'Article 253.4 de l'Annexe J soient respectées. Si un nouveau faisceau électrique est homologué en VR, l'utilisation d'un système anti-blocage est interdit. Les tôles de protection peuvent être enlevées ou pliées. Les canalisations de frein pourront être changées pour des canalisations de type aviation.
803-a2b		X	X	Un dispositif raclant la boue déposée sur les disques et / ou les roues peut être ajouté. Pour chaque frein, un conduit de refroidissement d'un diamètre intérieur maximum de 10 cm, est autorisé ou deux conduits de maximum 7 cm de diamètre. Ce diamètre doit être maintenu sur au moins 2/3 de la distance entre son entrée et sa sortie. Ces conduits peuvent être en matériau composite. Seuls les points de montage suivants sont autorisés pour la fixation des canalisations pour amener l'air de refroidissement aux freins : - les ouvertures d'origine dans la carrosserie, comme par exemple pour anti-brouillard, peuvent être employées pour amener l'air de refroidissement aux freins; - la connexion des conduits d'air aux ouvertures d'origine de la carrosserie est libre pour autant que ces ouvertures restent inchangées; - si la voiture ne possède pas d'ouvertures d'origine, le pare-chocs avant peut être pourvu de deux (2) ouvertures circulaires d'un diamètre maximum de 10 cm ou d'une section équivalente;
803-a3	X	X	X	Servo-frein : Origine ou modification homologuée en VR.
803-b0				**PEDALIER (803b)**
803-b0b	X			Origine
803-b0c		X	X	Origine ou version homologué en VR

803-c0				**MAITRE CYLINDRE (803c)**
803-c0b	X	X	X	Maître Cylindre Tandem : origine ou homologué en VR
803-c2				**MASTER VAC ET POMPE A VIDE (803c)**
803-c3	X	X	X	Origine ou modification homologué en VR Des modifications de la coque sont autorisées à condition d'avoir pour seule fonction d'assurer la fixation du maître-cylindre et/ou du pédalier
803-d0				**REGULATEUR DE PRESSION (803d)**
803-d1	X	X	X	Régulateur / Limiteur de pression avant arrière autorisé.
803-h0				**FREIN A MAIN (803h)**
803-h1	X	X	X	Origine ou homologué en VR Le mécanisme du blocage du frein de stationnement peut être retiré de façon à obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").
803-v0				**DISQUE ET ETRIER AVANT ET BOLS ET FIXATIONS (803v)**
803-v0b	X			Origine Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.
803-v1		X	X	Origine ou homologué en VR Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.
803-w0				**DISQUE ET ETRIER ARRIERE ET BOLS ET FIXATIONS (803w)**
803-w0b	X			Origine Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.
803-w1		X	X	Origine ou homologué en VR Il est autorisé d'ajouter un ressort dans l'alésage des étriers et de remplacer les joints d'étanchéité et les caches poussières des étriers.
804-a0				**DIRECTION ET BIELLETTES (804a)**
804-a0b	X			Origine
804-a1		X	X	La crémaillère de direction doit être soit d'origine soit homologuées en VR Rapport de direction libre. Aucun de ces systèmes ne peut avoir une fonction autre que celle de réduire l'effort physique requis pour diriger la voiture.
804-a2		X	X	Les poulies ainsi que la position de la pompe d'assistance hydraulique sont libres. Une pompe d'assistance hydraulique peut être remplacée par une pompe d'assistance électrique (et vice-versa) à condition que celle-ci soit montée sur un quelconque véhicule de série et soit régulièrement commercialisée. Les canalisations reliant la pompe de direction assistée à la crémaillère de direction peuvent être remplacées par des canalisations conformes à l'Article 253-3.2.
804-a3		X	X	Dans le cas ou le véhicule de série est équipé d'un système de direction assistée contrôlée électroniquement : - le boîtier électronique peut être reprogrammé. - il est possible d'utiliser soit le système d'origine soit le système homologué en VR Aucun de ces systèmes ne peut avoir une fonction autre que celle de réduire l'effort physique requis pour diriger la voiture.
804-a4		X	X	Biellettes de Direction : Origine ou homologuées en VR
804-c0				**COLONNE DE DIRECTION ET VOLANT (804c)**
804-c1		X	X	Colonnes de direction (ainsi que leurs systèmes de fixation) : origine ou homologué en VR.
804-c2	X	X	X	Le volant de direction est libre. Le système de verrouillage de l'antivol de direction peut être rendu inopérant. Le mécanisme de déverrouillage rapide doit consister en un flasque concentrique à l'axe du volant, de couleur jaune obtenue par anodisation ou tout autre revêtement durable, et

				installé sur la colonne de direction derrière le volant. Le déverrouillage doit s'opérer en tirant sur le flasque suivant l'axe du volant. Pas obligatoire.
804-d0				**BOCAL DE DIRECTION (804d)**
804-d1	**X**	**X**	**X**	Bocal de direction : Origine ou homologué en VR
9 – CARROSSERIE				
900-a1				**BARRE ANTI-RAPPROCHEMENT (900a)**
900-a2	**X**	**X**	**X**	Des barres anti-rapprochement ou anti-écartement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture, à condition d'être démontables et boulonnées. La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf s'il s'agit d'une barre transversale homologuée avec l'arceau et sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension Mac Pherson ou similaire. Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm (Dessins 255-4 et 255-2). Pour la fixation d'une barre transversale entre deux points supérieurs de la coque, un maximum de trois (3) trous de chaque côté, d'un diamètre maximum de 10,5 mm, sera autorisé. Les anneaux d'ancrage des barres transversales supérieures peuvent être soudées à la coque. En dehors de ces points, cette barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.
900-b0				**RENFORTS DE CHASSIS INTERIEURS ET EXTERIEURS (900b)**
900-b0b	**X**			Les renforts de la partie suspendue sont autorisés à condition qu'il s'agisse de matériau identique épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci. A voir
900-b1		**X**	**X**	Les renforts des parties suspendues du châssis et de la carrosserie par ajout de pièces et/ou de matériau sont autorisés dans les conditions suivantes : La forme de la pièce/du matériau de renfort doit épouser la surface de la pièce à renforcer en conservant une forme similaire, et avoir l'épaisseur maximale suivante mesurée à partir de la surface de la pièce d'origine : - 4 mm pour les renforts en acier, - 12 mm pour les renforts en alliage d'aluminium. Pour les éléments de carrosserie, la pièce/le matériau de renfort doit se trouver sur la partie non visible de l'extérieur. Les nervures de rigidification sont autorisées mais la réalisation de corps creux est interdite. La pièce / le matériau de renfort ne peut assurer d'autre fonction que celle de renfort. Les supports non utilisés (ex : roue de secours) situés sur le châssis/la carrosserie peuvent être supprimés, sauf s'ils sont des supports pour des parties mécaniques, qui ne peuvent être déplacées ou retirées. Il est possible de fermer les trous dans l'habitacle, les coffres moteur et bagage, et dans les ailes. La fermeture peut être réalisée par de la tôle métallique ou des matériaux plastique. Elle peut être soudée, collée ou rivetée. Les autres trous de la carrosserie peuvent être fermés par du ruban adhésif uniquement. Des modifications de coque sont autorisées localement afin de permettre le montage des suspensions avant et arrière.
900-c0				**PASSAGE DE ROUE AVANT ET ARRIERE (900c)**
900-c1	**X**	**X**	**X**	Il est autorisé de rabattre les bords de tôle métallique ou de réduire les bords de plastique des ailes et des pare-chocs lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des roues. Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues. Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique ou en matériau composite, de même forme.
900-d0				**CRIC (900d)**
900-d1	**X**	**X**	**X**	Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, et on peut en augmenter le nombre. Ces modifications sont limitées exclusivement aux points d'ancrage du cric.

900-e0				**PROTECTION SOUS CAISSE (900e)**
900-e1		X	X	Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, échappement, bonbonnes d'extincteur. Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant. Ces protections devront être, soit en alliage d'aluminium, soit en acier et d'une épaisseur minimum de 4 mm.—Protections de réservoir de carburant / Protection latérales de carrosserie : L'utilisation de carbone ou de kevlar est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce. Les protections latérales de carrosserie peuvent comporter plusieurs couches de kevlar. Les pièces de protection en plastique fixées sous la caisse (léchées par les filets d'air) peuvent être retirées.
900-e2	X			Origine ou provenant d'un modèle de grande série
				INTERIEUR (901)
901-a0				**ARCEAU DE SECURITE (901a)**
901-a0b	X			Arceau boulonné conforme à l'article 253 de l'Annexe J **OU** Arceau soudé à la coque et homologué par la FIA en VO/VR ou par le constructeur auprès d'une ASN.
901-a1		X	X	Arceau soudé à la coque et homologué par la FIA en VO/VR ou par le constructeur auprès d'une ASN.
				SIEGES (901a)
901-a2	X	X	X	Les sièges doivent être conformes à l'Article 253 de l'Annexe J. L'utilisation de fibre de carbone ou d'aramide est autorisée. Les fixations de harnais doivent être celles homologuées par la FIA en VR ou par le Constructeur auprès d'une ASN. Il est autorisé de reculer les sièges avant, mais pas au-delà du plan vertical défini par l'arête avant du siège arrière d'origine. La limite relative au siège avant est constituée par le haut du dossier sans l'appuie-tête, et si l'appuie-tête est intégré au siège, par le point le plus en arrière des épaules du conducteur. Il est permis d'enlever les sièges arrière.
901-a3	X	X	X	Support et ancrages de sièges : origine ou homologués en VR Les supports de siège d'origine peuvent être supprimés.
				CEINTURES (901a)
901-a4	X	X	X	Un harnais de sécurité comportant un minimum de cinq (5) points d'ancrage, homologué FIA en accord avec l'Article 253.6 de l'Annexe J, est obligatoire. Les ceintures de sécurité arrière peuvent être enlevées.
901-access0				**ACCESSOIRES ADDITIONNELS INTERIEURS (901access)**
901-access1	X	X	X	Extincteurs - Systèmes d'extinction : Les extincteurs automatiques, homologués et en accord avec l'Article 253.7 de l'Annexe J, sont obligatoires. Extincteur manuel : voir Article 253.7 de l'Annexe J.
901-access2	X	X	X	Cloison habitacle : Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.
901-access3	X	X	X	Accessoires : Sont autorisés sans restriction, tous ceux qui sont sans effet sur le comportement de la voiture, tels ceux rendant l'intérieur de la voiture plus esthétique ou confortable (éclairage, chauffage, radio, etc.). Le rôle de toutes les commandes doit rester celui prévu par le constructeur. Il est permis de les adapter de façon à les rendre mieux utilisables ou plus facilement accessibles, comme par exemple un levier de frein à main plus long, une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.

				Ces accessoires ne peuvent en aucun cas, même indirectement, augmenter la puissance du moteur ou avoir une influence sur la direction, la transmission, les freins ou les aptitudes à la tenue de route.
901-access4	X	X	X	Boîte à gants : Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires dans la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières pour autant qu'elles s'appliquent sur les panneaux d'origine. Plage Arrière : Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.
901-access5a	X			Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine.
901-access5b		X	X	Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine. Les garnitures situées en dessous de celui-ci et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées. Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments (selon dessin 255-7). Le ou les bossages de la planche de bord peuvent être modifiés mais la modification doit être homologuée en VR. Les panneaux supplémentaires pour l'instrumentation et/ou les interrupteurs peuvent être en matériau composite.
901-access6a	X			Climatisation et système de chauffage : L'appareil de chauffage d'origine doit être conservé.
901-access6		X	X	Le système de chauffage d'origine peut être remplacé par un autre. L'alimentation en eau du système de chauffage intérieur peut être obturé pour éviter toute atomisation d'eau en cas d'accident si un système électrique ou antibuée est déjà en place. L'appareil de chauffage peut être entièrement ou partiellement supprimé si un système de chauffage électrique du pare-brise est en place (éléments chauffants ou ventilateur électrique). Les éléments d'alimentation en air sont donc libres. Les sorties d'air doivent être conformes au modèle de série et ne peuvent subir aucune modification.
901-access7	X	X	X	Le compresseur de climatisation peut être supprimé. La modification doit être homologuée en VR. Les éléments suivants du système de climatisation peuvent être supprimés : condenseur et ventilateur auxiliaire, réservoir de fluide, évaporateur et ventilateur d'évaporateur, vanne d'expansion ainsi que tous les tuyaux, raccords, contacteurs, capteurs et actuateurs nécessaires au fonctionnement du système. Si certains éléments sont communs au système de chauffage, ils doivent être conservés.
901-access8	X	X	X	Plancher intérieur : Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.
901-access9	X	X	X	Matériaux d'insonorisation et garnitures : Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, excepté ceux mentionnés aux Articles (Portières) et (Tableau de bord). Des plaques de matériau isolant peuvent être montées contre les cloisons existantes, afin de protéger les passagers du feu
901-access10	X	X	X	Portières - Garnitures latérales : Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié. a) Il est permis d'enlever les garnitures des portes ainsi que leurs barres de protection latérale, dans le but d'installer un panneau de protection latérale constitué de matériau composite. La configuration minimale de ce panneau devra être conforme au dessin 255-14. b) Dans le cas où la structure originelle des portes n'a pas été modifiée (suppression même partielle des tubes ou renforts), les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm. Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes. La hauteur minimale du panneau de protection latérale de portière devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.
901-access11	X	X	X	Toit ouvrant / Trappe de Toit. Origine ou homologué en VR.

902-access0				**ACCESSOIRES ADDITIONNELS EXTERIEURS (902access)**
902-access1	X	X	X	Essuie-glace : Moteur dans son compartiment d'origine, emplacement, balais et mécanisme sont libres, mais au moins un essuie-glace doit être prévu sur le pare-brise. Il est permis de démonter le dispositif lave phares. La capacité du réservoir de lave-glace est libre, et le réservoir peut être déplacé dans l'habitacle selon l'Article 252.7.3, dans le coffre ou dans le compartiment moteur. Le changement des balais d'essuie-glace avant et arrière est autorisé.
902-access2	X	X	X	Passage de Roue : Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues. Ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium ou en plastique de même forme.
902-access3	X	X	X	Pare-brise : Seuls les pare-brise de série et les pare-brise et homologués en VO/VR peuvent être utilisés. Des fixations supplémentaires de sécurité pour le pare-brise et les vitres latérales peuvent être montées, à condition de ne pas améliorer les qualités aérodynamiques de la voiture.
902-access4	X	X	X	Les fixations de pare-chocs sont libres et peuvent être en matériau composite, pour autant que la carrosserie, ainsi que la forme et la position des pare-chocs, demeure inchangée.

ARTICLE 260D REGLEMENT POUR LES VOITURES R3D ET R3T

L'Article 260 (pour les voitures de Type R3) s'applique aux voitures des Groupes R3D et R3T à l'exception des Articles mentionnés ci-dessous :

		RALLYE 3 **R3T Essence**	**RALLYE 3** **R3D DIESEL**
01-3		Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série, moteur suralimenté Diesel ou Essence, 2 roues motrices (traction ou propulsion)	
103.1	**Cylindrées**	**R3T : jusqu'à 1.600 cm3** (pas de coefficient de calcul de cylindrée).	**R3D : jusqu'à 2.000 cm3** (pas de coefficient de calcul de cylindrée).

A noter
Les numéros des chapitres indiqués à gauche correspondent à ceux utilisés dans les fiches FIA.

Chapitre.	**R3T**	**R3D**	***Réglementation***
			1 – GENERALITES
00-0	**X**	**X**	Préambule : Cet Article 260 doit être utilisé avec les Articles 251, 252 et 253 de l'Annexe J et avec les fiches Groupe R, Groupe A et Groupe N correspondantes
01-1			**ARTICLE 1 : DÉFINITION (01)**
01-2	**X**	**X**	Voitures de Tourisme ou de Grande Production de Série, moteur suralimenté Diesel ou Essence, 2 roues motrices (traction ou propulsion)
02-1			**ARTICLE 2 : HOMOLOGATION (02)**
02-2	**X**	**X**	Ces voitures doivent avoir été produites à au moins 2'500 exemplaires entièrement identiques en 12 mois consécutifs, et homologuées par la FIA en Voitures de Tourisme (Groupe A) et Voitures de Production (Groupe N). L'utilisation de la fiche de base Groupe A et de la fiche de base Groupe N se fera complété de la fiche VR et des VO spécifiques indiquées ci-dessous, lignes 02-03 à 02-09.
02-3	**X**	**X**	Toutes les pièces homologuées dans des VO "actives" de la fiche Groupe A et utilisées en Groupe R doivent être listées respectivement dans les fiches VR, toutes les autres VO Groupe A sont interdites en Groupe R. Seules les Variantes Options suivantes homologuées dans la fiche Groupe A seront valables en Groupe R.
02-4	**X**	**X**	- VO arceau de sécurité, intégré dans la fiche groupe R respective ***ou arceau homologué par le constructeur auprès d'une ASN..***
02-5	**X**	**X**	- VO support et ancrages de sièges, intégrés dans la fiche groupe R respective.
02-6	**X**	**X**	- VO points de fixation des harnais, intégrés dans la fiche groupe R respective.
02-7	**X**	**X**	- VO version 2/4 portes intégrées dans la fiche groupe R respective.
02-8	**X**	**X**	- VO électrique concernant les éléments électriques d'origine modifiés ou supprimés, etc
02-9	**X**	**X**	- VO pour pare-brise
02-10	**X**		Utilisation des fiches de base Groupe A et Groupe N complétées de(s) la fiche(s) VR R3T
02-11		**X**	Utilisation des fiches de base Groupe A et Groupe N complétées de(s) la fiche(s) VR R3D

03-1			**ARTICLE 2 bis : MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISEES (03)**
03-2			Ce règlement est rédigé en terme d'autorisation, d*onc ce qui n'est pas expressément autorisé ci-après est interdit.*
03-3	**X**	**X**	Si un système de PILOTAGE mécanique ou électrique est monté d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié exemple Pompe à Eau pilotée etc Toute modification doit être homologuée en VR.
03-4	**X**	**X**	Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil"). Les limites des modifications et montages autorisés sont spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce identique à la pièce endommagée, origine ou spécifique.. Les voitures devront être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation.
03-5	**X**	**X**	L'utilisation de matériau, dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 40 GPa/g/cm3, est interdite pour la construction de toutes les pièces libres ou homologuées en VR, sauf pour : - les bougies, - les revêtements d'échappement, - le turbo joint de pompe à eau, - les plaquettes de frein, - les revêtements des pistons d'étriers de frein, - les éléments roulants des roulements (billes, aiguilles, rouleaux), - les composants et capteurs électroniques, - les pièces dont le poids est inférieur à 20 g et tout revêtement d'épaisseur inférieure ou égale à 10 microns. L'utilisation de matériau métallique, dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 30 Gpa/g/cm3 ou dont la limite maximum à la rupture spécifique (UTS) est supérieure à 0,24 Mpa/kg/m3, pour les matériaux non ferreux, et à 0,30 Mpa/kg/m3 pour les matériaux ferreux (ie 80 % de fer), est interdite pour la construction de toutes les pièces libres ou homologuées V.R. L'utilisation de titane et de magnésium est interdite sauf s'il s'agit de pièces montées sur le modèle (de série) dont est issu l'extension VR. L'utilisation de carbone ou de kevlar est autorisée à la condition qu'une seule couche de tissus soit utilisée et soit apposée sur la face visible de la pièce. Les protections du réservoir de carburant les protections latérales de carrosserie et les autres pièces libres peuvent comporter plusieurs couches de kevlar ou fibre de verre.
103-1			**ARTICLE 3 : CLASSES DE CYLINDREE (103)**
103-2			Les voitures seront réparties d'après leur cylindrée moteur, dans les classes suivantes :
103-3	**X**		R3T jusqu'à 1.600 cm3
103-4		**X**	R3D jusqu'à 2.000 cm3
106-1			**ARTICLE 4 : NOMBRE DE PLACES (106)**
106-2	**X**	**X**	Ces voitures doivent comprendre au moins quatre places, selon les dimensions définies pour les Voitures de Tourisme (Groupe A).
			2 – DIMENSIONS, POIDS
201-01			**POIDS MINIMUM (201)**
201-02			Les voitures devront avoir au moins le poids suivant :
201-03	**X**		R3T 1080 Kg terre et asphalte
201-04		**X**	R3D 1150 Kg terre et asphalte

201-06	**X**	**X**	C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni copilote, ni leur équipement et avec au maximum une roue de secours. Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée. Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace ou de lave-phares, de système de refroidissement des freins, de carburant et d'injection d'eau qui seront vides. Le poids minimum de la voiture pourra être contrôlé avec l'équipage à bord (pilote + copilote + l'équipement complet du pilote et du copilote) le poids minimum défini aux lignes 201-03&04&05 + 150 Kg. De plus, le poids minimum défini aux lignes 201-03&04&05 devra également être respecté.
205-1			**GARDE AU SOL (205)**
205-2	**X**	**X**	100 mm Minimum suivant norme routière et à tout moment
			3 – MOTEUR
300-1			**ARTICLE 6 : MOTEUR (300)**
300-2	**X**	**X**	Il est permis de retirer les écrans servant à cacher les éléments mécaniques du compartiment moteur et n'ayant qu'une fonction esthétique.
300-3	**X**	**X**	Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures non visibles de l'extérieur fixés sous le capot moteur.
300-4	**X**	**X**	Il est permis de changer la visserie à condition de conserver du matériau ferreux.
300-5	**X**	**X**	Un réalésage de 0,6 mm maximum est permis par rapport à l'alésage d'origine, pour autant que cela n'entraîne pas un franchissement de classe de cylindrée Il est autorisé de fermer les ouvertures non utilisées dans le bloc cylindre, si la seule fonction de cette opération est la fermeture. Le rechemisage du moteur est permis dans les mêmes conditions que le réalésage, et la matériau des chemises peut être modifié. Les chemises doivent être de section interne circulaire, coaxiales avec les cylindres, sèches ou humides et distinctes entre-elles. Le planage du bloc cylindre et de la culasse est autorisé
302-1			**SUPPORT MOTEUR (302)**
302.3	**X**	**X**	Les supports du moteur doivent être d'origine ou homologués en VR. Le matériau de l'élément élastique pourra être remplacé; le nombre de support doit être identique à l'origine.
304-1			**SURALIMENTATION (304)**
304-2	**X**		Turbocompresseur : Le système de suralimentation d'origine ou le système de suralimentation homologué en VR doit être conservé. Aucun dispositif de suralimentation supplémentaire par rapport à l'origine n'est autorisé. Dans le cas d'une suralimentation à double étage, la bride doit être montée en amont du premier turbo vu par l'air. La bride devra avoir une dimension maximale interne de 28 mm et une dimension externe de 32.8 mm, aux conditions données dans l'Article 255.5.1.8.3. Ce diamètre est révisable à tout moment sans préavis. Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité par une bride d'un diamètre maximum intérieur de 19,7 mm, et d'un diamètre extérieur maximum de 24.6 mm, dans les conditions précisées dans l'Article 255.5.1.8.3. Il est autorisé, par usinage ou ajout de matière, de modifier le carter du ou des turbos pour y installer la bride (Dessin 254-4) ; cette modification doit être homologuée en VR.

304-3		X	Turbocompresseur : Le système de suralimentation d'origine ou le système de suralimentation homologué en VR doit être conservé. Aucun dispositif de suralimentation supplémentaire par rapport à l'origine n'est autorisé. Dans le cas d'une suralimentation à double étage, la bride doit être montée en amont du premier turbo vu par l'air. La bride devra avoir une dimension maximale interne de 35 mm et une dimension externe de 41 mm, aux conditions données dans l'Article 255.5.1.8.3. Ce diamètre est révisable à tout moment sans préavis. Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité par une bride d'un diamètre maximum intérieur de 24,7 mm, et d'un diamètre extérieur maximum de 30.7 mm, dans les conditions précisées dans l'Article 255.5.1.8.3. Il est autorisé, par usinage ou ajout de matière, de modifier le carter du ou des turbos pour y installer la bride (Dessin 254-4), cette modification doit être homologuée en VR.
304-2-bis	X	X	Echangeur d'air de suralimentation : Origine ou homologué en VR ***Système de pulvérisation d'eau sur l'intercooler : Il sera possible d'utiliser le système homologué en VR.***
305-1			**NOMBRE DE CYLINDRE EN RALLYES (305)**
305-2	X	X	Le nombre de cylindres est limité à 6.
310-0			**RAPPORT VOLUMETRIQUE (310)**
310-1	X		Taux Maximum : 10: 1 ***- Dans le cas où le rapport volumétrique du moteur de série est supérieur à 10 :1, il sera autorisé de conserver cette valeur mais le plan de joint de la culasse ne devra pas être modifié (de même que le volume des chambres de combustion dans la culasse).***
310-2		X	Taux Minimum : 15: 1
317-0			**PISTONS (317)**
317-1	X	X	Origine ou homologués en VR
318-0			**BIELLES (318)**
318-1	X	X	Les bielles d'origine peuvent faire l'objet d'un traitement mécanique additionnel et d'allégements, dans le respect des valeurs indiquées sur la fiche VR. baguage des pieds autorisés. Les bielles homologuées en VR peuvent être utilisées.
319-0			**VILEBREQUIN (319)**
319-1	X	X	Origine ou homologué en VR
319-3			**COUSSINETS (319)**
319-4	X	X	Leur marque et leur matériau sont libres, mais ils doivent conserver leur type et dimensions d'origine
320-0			**VOLANT MOTEUR (320)**
320-2	X	X	Origine ou homologué en VR
321-0			**CULASSE (321)**
321-1	X	X	Origine, seules modifications autorisées : 1. Surfaçage plan de joint maxi 1 mm pour ajustage taux (voir 310-0), 2. Usinage du passage des cames, 3. Usinage autorisé des conduits sur 20 mm à partir des faces collecteurs admission et échappement. 4. Les Dessins I et III de la fiche d'homologation doivent être respectés. Il est autorisé de fermer les ouvertures non utilisées dans la culasse, si la seule fonction de cette opération est la fermeture.
321-2	X	X	Tous dispositifs de recyclage des gaz d'échappement ou systèmes équivalents (par ex. une pompe à air supplémentaire, filtres à charbon actif) peuvent être supprimés et les orifices résultants de cette opération obturés.

322-0			**JOINT DE CULASSE (322)**
322-2	**X**	**X**	Origine ou homologué en VR
324-a0			**INJECTION (324)**
324-a2	**X**	**X**	L'ECU est à homologuer en VR
324-a3	**X**		Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent être homologués en V. R. Les faisceaux sont libres mais doivent respecter les indications de la V.O électrique. Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur. Le boîtier papillon doit être soit d'origine soit homologué en VR Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine. Les injecteurs peuvent être changés mais les nouveaux injecteurs doivent provenir d'un modèle de série. Tout système d'acquisition de données est autorisé. Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air. Les faisceaux sont libres mais doivent respecter les indications de la V.O électrique.
324-a4		**X**	Les entrées dans l'ECU (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent être homologués en VR. Les faisceaux sont libres mais doivent respecter les indications de la V.O électrique. Les systèmes de préchauffage peuvent être désactivés ou supprimés. Les injecteurs peuvent être changés mais les nouveaux injecteurs doivent provenir d'un modèle de série. Les véhicules doivent être équipés d'un dispositif étouffeur permettant d'arrêter le moteur et l'alimentation. Le nombre d'injecteur et leur position doivent être conservés. Les pompes d'injection doivent être d'origine.
325-0			**ARBRE A CAMES / POULIES (325)**
325-1	**X**		Levée 11 mm maxi. La loi de levée doit être soit d'origine soit homologuée en VR. Les arbres à cames sont libres mais leur nombre ne doit pas être modifié. Le nombre et le diamètre des paliers doivent être conservés. Les Systèmes type "VVT" et "VALVETRONIC" etc sont autorisés si d'origine. Ils peuvent être rendus inopérants.
325-2		**X**	Levée 10 mm maxi. La loi de levée doit être soit d'origine soit homologuée en VR. Les arbres à cames sont libres mais leur nombre ne doit pas être modifié. Le nombre et le diamètre des paliers doivent être conservés. Les Systèmes type "VVT" et "VALVETRONIC" etc sont autorisés si d'origine. Ils peuvent être rendus inopérants. Si la levée maximale est supérieure à 10mm, elle pourra être conservée ; dans ce cas les arbres à câmes de série devront être utilisés (sans modification).
325-3	**X**	**X**	Les poulies / engrenages / pignons montés sur les arbres à cames sont libres. Si le moteur d'origine est équipé de tendeurs de courroies (ou de chaînes) automatiques, il est possible de les bloquer dans une position donnée par un dispositif mécanique. Les galets tendeur de courroie sont libres, nombre idem origine. La courroie de distribution est libre en matériaux et profil. Le nombre de dents doit être identique à l'origine.
325-f0			**CULBUTEURS ET POUSSOIRS (325)**
325-f2	**X**	**X**	Origine ou homologué en VR.

326-0			**DISTRIBUTION (326)**
326-1	**X**	**X**	Le calage de la distribution est libre. Si la distribution d'origine comporte un système de rattrapage de jeu automatique, celui-ci pourra être neutralisé mécaniquement et l'utilisation de cales de réglage est autorisée. Les arrivées d'huile peuvent être obstruées. Les bouchons utilisés ne doivent pas avoir d'autre fonction que celle d'obturation des conduits.
326-2	**X**	**X**	Les cales de réglage du jeu des soupapes entre les poussoirs et les tiges de soupape sont libres.
327-a0			**ADMISSION (327a)**
327-a1	**X**	**X**	Collecteur d'admission : Origine. Le Dessin II de la fiche d'homologation Groupe A doit être respecté. Sous réserve qu'il soit toujours possible d'établir indiscutablement l'origine de la pièce en série, celle-ci pourra être rectifiée, équilibrée, ajustée, réduite ou changée de forme par usinage.
327-d0			**SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327d / 328d)**
327-d1	**X**	**X**	Le matériau et la forme des soupapes sont libres. La longueur de la tige de soupape et le diamètre des soupapes ne doit pas être modifié. Les autres dimensions caractéristiques, indiquées sur la fiche d'homologation, doivent être conservées, y compris les angles respectifs des axes de soupapes. Les clavettes, les guides ne sont soumis à aucune restriction : il est autorisé d'ajouter des cales d'épaisseur sous les ressorts.
327-d2			**ACCELERATEUR / COMMANDE DES GAZ (327d)**
327-d3	**X**	**X**	Libres avec son arrêt de gaine
327-d4	**X**		Commande papillon mécanique au lieu d'électrique et vice versa si provenant d'un autre modèle de série. ***Seulement le kit de papillon à commande mécanique homologué ou le boitier papillon d'origine peuvent être utilisés.***
327-d5		**X**	Si le véhicule est équipé d'un système d'accélérateur à commande mécanique, ce système peut être remplacé par un autre système, mécanique ou électrique. Le nouveau système doit être homologué en VR. Le raccordement du câble d'accélérateur sur la pompe d'injection est libre.
327-d6			**FILTRE A AIR (327d)**
327-d7	**X**	**X**	Le filtre à air sa boîte et la chambre de tranquillisation sont libres mais doivent rester dans le compartiment moteur. Si la prise d'air de ventilation de l'habitacle se trouve dans la zone où s'effectue la prise d'air pour le moteur, il faut que cette zone soit isolée du bloc filtre à air, en cas d'incendie. L'entrée d'air peut être grillagée. Les éléments destinés à lutter contre la pollution peuvent être ôtés pourvu que cela ne conduise pas à une augmentation de la quantité d'air admise. Le boîtier du filtre à air ainsi que les conduits d'air peuvent être en matériau composite. Pour le boîtier, le matériau doit être ignifugeant.
327-d8			**BOITIER PAPILLON (327d)**
327-d9b	**X**		Il est permis de modifier les éléments du dispositif d'injection qui règlent le dosage de la quantité de carburant admise dans la chambre de combustion, mais pas le diamètre de l'ouverture du papillon.
327-d10	**X**		Le boîtier papillon doit être soit d'origine soit homologué en VR
327-h0			**RESSORT DE SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327h)**
327-h1	**X**	**X**	Libre
327-h2			**COUPELLE DE RESSORT DE SOUPAPES D'ADMISSION ET D'ECHAPPEMENT (327h)**
327-h3	**X**	**X**	Libre

328-p0			**COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT (328p)**
328-p0b	**X**	**X**	Origine
328-p2			**LIGNE D'ECHAPPEMENT (328p)**
328-p3a	**X**	**X**	Libre en aval du turbocompresseur. En aval du turbocompresseur, les systèmes d'échappement variables sont interdits. Si le véhicule est initialement équipé d'un tel système, celui-ci doit être rendu inopérant. L'épaisseur des tubes utilisés pour réaliser la ligne d'échappement doit être supérieure ou égale à 0.9 mm, mesurée dans les parties non cintrées, la section du ou des tubes doit être équivalente à celle d'un tube de 60 mm intérieur. Dans le cas où deux entrées dans le premier silencieux existent, la section du conduit modifié devra être inférieure ou égale au total des deux sections d'origine. Un seul tuyau devra être présent en sortie, sauf éventuellement si la pièce d'origine est utilisée. La sortie devra s'effectuer au même endroit que pour l'échappement d'origine. Ces libertés ne doivent pas entraîner de modifications de carrosserie et doivent respecter la législation du pays de l'épreuve en ce qui concerne les niveaux sonores. Un silencieux est une partie du système d'échappement destinée à réduire le niveau de bruit d'échappement du véhicule.
328-p4	**X**	**X**	Les pièces supplémentaires pour le montage de l'échappement sont autorisées.
328-p5		**X**	Tous les véhicules peuvent être équipés d'un système de purification des gaz d'échappement homologué, dont la position est libre. Fumée : Le moteur ne doit pas produire d'émissions d'échappement visibles en conditions de course.
328-p6			**POT CATALYTIQUE (328p)**
328-p7	**X**	**X**	Le convertisseur catalytique est considéré comme silencieux et peut être déplacé. ***Il pourra être supprimé uniquement si autorisé par l'Article 252-3.6.*** Il doit être soit de série ***(provenant du modèle homologué ou d'un autre modèle produit à plus de 2500 exemplaires)*** soit pris dans la liste technique n°8.
328-p7b	**X**	**X**	S'il est directement fixé sur le collecteur, le catalyseur d'origine peut être remplacé par une pièce conique de même longueur et avec les mêmes dimensions en entrée et en sortie.
330-0			**ALLUMAGE (330)**
330-1	**X**		Liberté pour la marque et le type des bougies, pour le limiteur de régime et pour les câbles H.T.
330-2		**X**	Les bougies de préchauffage sont libres
331-0			**REFROIDISSEMENT EAU MOTEUR (331)**
331-01	**X**	**X**	***Uniquement*** si la pompe à eau possède un pilotage mécanique ou électrique d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié. ***La pompe à eau d'origine doit être conservée.***
331-02	**X**	**X**	Le radiateur doit être de série ou homologué en VR. Il doit être monté à l'emplacement d'origine, les fixations sont libres, ainsi que canalisations d'eau et écrans.
331-03	**X**	**X**	Le montage d'un récupérateur pour l'eau de refroidissement est permis. Le vase d'expansion de refroidissement d'eau d'origine peut être remplacé par un autre à condition que la contenance du nouveau vase d'expansion ne dépasse pas 2 litres et qu'il soit placé dans le compartiment moteur. Le bouchon de radiateur et son système de verrouillage sont libres. Le thermostat est libre, ainsi que le système de commande du (des) ventilateur(s) électrique(s) et sa température de déclenchement. Les conduits de liquide de refroidissement extérieurs au bloc moteur et leurs accessoires sont libres. Des conduits d'un matériau et/ou diamètre différents peuvent être utilisés.

333-a0			**LUBRIFICATION / CIRCUIT D'HUILE (333a)**
333-a1	**X**	**X**	Radiateur, échangeur huile eau, tubulures, thermostat, et crépines (y compris le nombre) sont libres (sans modification de carrosserie). Le radiateur à huile ne peut pas se trouver à l'extérieur de la carrosserie. Mise à l'air libre : Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur. Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres. Ce récipient sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent. Séparateur air/huile : il est possible de monter un séparateur air/huile à l'extérieur du moteur (capacité maxi 1 litre), selon le Dessin 255-3. Il ne peut y avoir de retour de l'huile du récipient récupérateur vers le moteur que par gravité. L'huile doit s'écouler du réservoir d'huile vers le moteur sous le seul effet de la gravité. Les vapeurs doivent être ré-aspirées par le moteur via le système d'admission. Ventilateur : il est autorisé de monter un ventilateur pour le refroidissement de l'huile moteur, mais sans que cela implique d'effet aérodynamique.
333-a2	**X**	**X**	Jauge d'huile : La jauge d'huile est libre mais elle doit être présente à tout moment et n'avoir aucune autre fonction. Elle peut être déplacée par rapport à sa position d'origine.
333-a3	**X**	**X**	Filtre à huile : Le filtre est libre à condition qu'il soit interchangeable avec le filtre d'origine. Le montage d'un filtre à huile ou d'une cartouche en état de fonctionnement est obligatoire, et tout le débit d'huile doit passer par ce filtre ou cette cartouche. La conduite d'huile de série peut être remplacée par une autre. Afin de permettre l'installation des raccords de refroidisseur d'huile et de capteurs de température ***et/ou de pression***, le support du filtre à huile peut être usiné ou remplacé. Il est permis d'installer un adaptateur entre le filtre à huile et le carter de filtre à huile ou entre le support de filtre à huile et le bloc moteur. Cet adaptateur peut également être muni de raccords de refroidisseur d'huile et de capteurs de température ***et/ou de pression.***
333-b0			**CARTER D'HUILE (333b)**
333-b1	**X**	**X**	Le carter d'huile doit être d'origine ou homologué en VR. Sa seule fonction doit être celle de contenir de l'huile. Le nombre de fixations ne peut pas être supérieur à l'origine.
333-b2	**X**	**X**	Chicanes : le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.
333-b3	**X**	**X**	Un déflecteur d'huile peut être ajouté entre les plans du joint du carter d'huile et du bloc moteur. Le déflecteur de série peut être remplacé, à condition que la distance entre la surface d'étanchéité du carter d'huile et celle du bloc moteur ne soit pas augmentée de plus de 6 mm.
333-b4	**X**	**X**	Pompe à huile : Si la pompe à huile possède un pilotage mécanique ou électrique d'origine, celui-ci peut être supprimé ou modifié. Le débit peut être augmenté par rapport à l'origine. Son éventuel couvercle ainsi que leur position dans le carter d'huile doivent rester d'origine mais l'intérieur du corps et le couvercle peuvent être usinés. Le montage d'un tendeur de chaîne de pompe à huile est autorisé. L'entraînement de la pompe à huile est libre. Le système de régulation de la pression d'huile peut être modifié.
333-b5	**X**	**X**	Accumulateur de pression d'huile : doit être d'origine ou homologué en VR

4 – CIRCUIT DE CARBURANT			
401-a0			**RESERVOIR DE CARBURANT (401a)**
401-a1	**X**	**X**	Le réservoir de carburant doit être d'origine ou homologué en VR Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir. Si le réservoir d'origine était équipé d'une pompe électrique et d'un filtre intérieur, il est possible en cas d'utilisation de réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5, ou d'un autre réservoir homologué par le constructeur sur la fiche d'homologation de la voiture de placer à l'extérieur un filtre et une pompe de caractéristiques libres. Ces pièces devront être protégées de façon adéquate. Pour les voitures à deux volumes homologuées à partir du 01.01.98 avec un réservoir installé dans le compartiment à bagages, un caisson résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra entourer le réservoir et ses orifices de remplissage. Pour les voitures à trois volumes, homologuées à partir du 01.01.98, une cloison résistant au feu, étanche aux flammes et aux liquides, devra séparer l'habitacle du réservoir. Cependant, il est conseillé de remplacer cette cloison étanche par un caisson étanche comme pour les voitures à deux volumes.
401-a3	**X**	**X**	On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir de carburant
402-a0			**CIRCUIT DE CARBURANT (402a)**
402-a1	**X**		Le montage d'une pompe à essence supplémentaire est autorisé, mais elle doit être uniquement une pompe à essence de secours c'est à dire qu'elle ne peut pas fonctionner en supplément de celle autorisée. Elle devra être uniquement connectable lorsque le véhicule est arrêté et à l'aide d'un dispositif purement mécanique placé à côté des pompes. ***Il est autorisé de monter un radiateur dans le circuit de carburant (capacité maximale un litre).*** ***Il est autorisé de percer 2 trous (diamètre maximum 60mm ou surface équivalente) dans le plancher dont la seule fonction sera de faire passer les canalisations nécessaire à l'alimentation / dégazage du réservoir de carburant.***
402-a2		**X**	L'installation des canalisations de carburant est libre pour autant que les prescriptions de l'Article 253.3 de l'Annexe J soient respectées. ***Il est autorisé de monter un radiateur dans le circuit de carburant (capacité maximale un litre).*** ***Il est autorisé de percer 2 trous (diamètre maximum 60mm ou surface équivalente) dans le plancher dont la seule fonction sera de faire passer les canalisations nécessaire à l'alimentation / dégazage du réservoir de carburant.***

VEHICULES HOMOLOGUES FIA

	N° Homol	Descriptif	Début	Fin
		(C) Chine		
Shangai Volkswagen Automotive Co, Ltd				
A	5669	POLO 1.6 - 1'S95cc	01.01.2004	2011
N	5669	POLO 1.6 - 1'S95cc	01.01.2004	2011
		(CZ) République Tchègue / Czech Rep.		
Skoda				
A	5528	FELICIA- 1289.4cc	01.12.1994	2010
A	5551	FELICIA 1.6- 1'598cc	01.03.1996	2010
A	5606	OCTAVIA 1.9 TDI -1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.1999	2012
A	5633	FABIA 1.4 - 1'397.2cc	01.09.2001	2014
A	5634	FABIA 1.9 TDI -1'896.2 x 1:5 = 2'844.3cc	01.10.2001	2014
A	5635	FABIA 1.4 16V -1'389.9cc	01.10.2001	2014
A	5663	FABiA RS - 1'896.2 x 1.6 = 2'844.3	01.07.2003	2010
A	***5670***	***OCTAVIA 1,8 20V 4x4 TURBO - 1 781 x 1,7 = 3 027,7cc***	***01.03.2004***	***2011***
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
A	5721	NEW FABIA 1.9 Tdi PD 77kW - 1'896.2 X 1.5 = 2'844.3cc	01.11.2008	2015
A	***5722***	***OCTAVIA 2.0 FSI 110 Kw - 1'984.3cc***	***01.11.2008***	***2015***
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
N	5528	FELICIA -1'289.4cc	01.12.1994	2010
N	5551	FELICIA 1.6 - 1'S98cc	01.03.1996	2010
N	5606	OCTAVIA 1.9 TDI - 1'996.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.1999	2012
N	5633	FABIA 1.4 - 1'397.2cc	01.10.2001	2014
N	5634	FABIA 1.9 TDI - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.10.2001	2014
N	5635	FABIA 1.4 16V - 1'389.9cc	01.10.2001	2014
N	5663	FABIA RS - 1'896.2 x.y.5 = 2'844.3	01.01.2004	2010
N	5670	OCTAVIA 1.8 20V 4x4 TURBO - 1'781 x 1.7 = 3'027.7cc	01.03.2004	2011
Tatra S.A. Koprivnice				
T4	4050	T815 2ZVR45 16.400 4x4.1 - 15'874cc	01.01.2003	2010
T4	4051	T815 2TVR45 14.450 4x4.1 - 19'000cc	01.01,2003	2010
T4	4062	T815 2Z0R45 12 400 4x4.1 - 15'874cc	01.01.2006	2013
T4	4063	T815 2T0R45 14 450 4x4.1 - 19'000cc	01.01.2006	2013
		(D) Allemagne / Germany		
B.M.W.				
A	5624	BMW 320i (E46)	01.03.2001	2010
A	5654	8MW 330d - 2926.1 x1.5 = 4'389.1cc	01.01.2003	2014
A	5658	BMW 320 E4614FL - 2' 174.2cc	01.04.2003	2014
A	5696	BMW E90 320is - 1'997.4cc	01.04.2006	2015
A	5698	BMW E87 120d - 1'995 x 1.5 = 2'992cc	01.04.2006	2016
N	5624	BMW 320i (E46)	01.03.2001	2014
N	5654	BMW 330d - 2926.1 x1.5 = 4'389.1cc	01 01.2003	2014
N	5658	BMW 320 E4614FL - 2' 174.2cc	01.04.2003	2014
N	5698	BMW E87 120d - 1'995 x 1.5 = 2'992cc	01.04.2006	2016

Daimler-Chrysler

T2	2001	MERCEDES BENZ G 270 CDI - 2'703 x 1.5 = 4054.5cc	01.01.2005	2014
T4	4058	UNIMOG U400 - 6'374.00cc	01.01.2004	2014+
T4	4059	UNIMOG U500 - 6'374.00cc	01.01.2004	2014+
T4	4066	MERCEDES BENZ AXOR 1833 AK 4X4 - 7'201cc	01,12,2007	2014

M.A.N.

T4	4042	L2000 10.224 LAEC	01.01.1999	2009+
T4	4044	MAN M 2000 18.284 LAEC	01.05.2001	2008+
T4	4047	MAN F2000 19.464 FAC	01.12.2001	2008+
T4	4049	MAN 27.464 DFAC - 17816.5cc	01.01.2003	2010
T4	4060	M.A.N. 18.530 FAC - 12'816.5cc	01.01.2005	2012
T4	4061	M.A.N. 18.531 FAC - 12'816.5cc	01.01.2006	2013
T4	4065	MAN TGA 18.480 4x4 12'419cc	01.01.2007	2014
T4	4068	MAN TGA26,480 6X6 - 12'491,10cc	01,01,2008	2015

Adam Opel AG

A	5516	OPEL/VAUXHALL CORSA-B 1.6i - 1'S98cc	01.04.1994	2009
A	5589	OPEL/VAUXHALL ASTRA-G-CC -1'998cc	01.07.1998	2009
A	5613	OPEL ASTRA - OPC - 1'998.4cc	01.04.2000	2009
A	5638	OPEL CORSA 1.8 16 V - 1'795.6cc	01.01.2002	2014
A	5699	OPEL ASTRA H GTC - 1'909.6 x 1.5 = 2'864,4cc	01.04.2006	2013
A	5700	OPEL ASTRA H GTC -OPC / VXR - 1'998.2 x 1.7 = 3'397cc	01.04.2006	2013
A	5720	OPEL CORSA D OPC / VXR - 1'597,9 x 1,7 = 2'716,4cc	01,09,2008	2015
N	5516	OPEL/VAUXHALL CORSA-B 1.6i -1'S98cc	01.04.1994	2009
N	5613	OPEL ASTRA - OPC - 1'998.4cc	01.04.2000	2009
N	5699	OPEL ASTRA H GTC - 1'909.6 x 1.5 = 2'864,4cc	01.04.2006	2013
N	5700	OPEL ASTRA H GTC -OPC / VXR - 1'998.2 x 1.7 = 3'397cc	01.04.2006	2013
N	5720	OPEL CORSA D OPC / VXR - 1'597,9 x 1,7 = 2'716,4cc	01,09,2008	2015

Porsche

GT2	3	911 GT 3 RS (997)	01.02.2007	2014
NGT	2	PORSCHE 911 GT 3	01.03.2000	2011
NGT	8	911 GT3 RS - 3'598.1cc	01.03.2004	2011
T2	2008	CAYENNE S - 4806.2cc	01,12,2007	2014

Volkswagen

A	5568	POLO 16V 1.4 -1'390cc	01.03.1997	2009
A	5615	POLO GTI - 1'598cc	01.04.2000	2009
A	5620	POLO 1.4 - 1'389.9cc	01.11.2000	2009
A	5648	GOLF TD! GTI (110kw) -1'896,2 x 1.5 = 2'884.3cc	01.05.2002	2009
A	5653	POLO 1.4 (MK4) - 1'389.9cc	01.01.2003	2010+
N	5568	POLO 16V 1.4 -1'390cc	01.03.1997	2009
N	5615	POLO GTI - 1'598cc	01.04.2000	2009
N	5620	POLO 1.4 - 1'389.9cc	01.11.2000	2009
N	5648	GOLF TDi GTI (110kw) - 1'896.2 x 1.5 = 2'884.3cc	01.05.2002	2009
N	5653	POLO 1.4 (MK4) - 1'389.9cc	01.01 2003	2010+

(E) Espagne / Spain

Seat

A	5586	CORDOBA 1'595.4cc	01.04.1998	2009
A	5623	IBIZA 1.8 20V T	01.01.2001	2008+
A	5640	LEON 1.9 TDI (110 KW) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.01.2002	2011
A	5643	IBIZA 1.9 TDI (96 KW) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.04.2002	2014
A	5657	TOLEDO 1.8 20V - 1'780cc	01.04.2003	2011
A	5664	LEON CUPRA R - 1'780.9 x 1.7 = 3'027.4cc	01.08.2003	2011
A	5675	ALTEA 2.0 FSI - 1'984.3cc	01.08.2004	2014
A	5683	IBIZA CUPRA D - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.2005	2014
A	5687	LEON 2.0 TFSI - 1'984.3 x 1.7 = 3'373.3cc	01.08.2005	2014
A	5711	LEON TDI 125 KW - 1'968.5 x 1.5 =2'952.7cc	01.07.2007	2014
N	5586	CORDOBA- 1595.4cc	01.04.1998	2009
N	5623	IBIZA 1.8 20V T	01.01.2001	2008+
N	5640	LEON 1.9 TDI (110KW) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.01.2002	2011
N	5643	IBIZA 1.9 TDI (96 KW) - 1'896.2 x 1.5 = 21844.3cc	01.04.2002	2014
N	5657	TOLEDO 1.8 20V - 1'780cc	01.04.2003	2011
N	5664	LEON CUPRA R - 1'780.8 x 1.7 = 3'027.4cc	01.08.2003	2011
N	5675	ALTEA 2.0 FSi - 1'984.3cc	01.08.2004	2014
N	5683	IBIZA CUPRA D - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	01.07.2005	2014
N	5687	LEON 2.0 TFSI - 1'984.3 x 1.7 = 3'373.3cc	01.08.2005	2014
N	5711	LEON TDI 125 KW - 1'968.5 x 1.5 =2'952.7cc	01.07.2007	2014

(F) France / France

Citroën

A	5564	SAXO VTS - 1'590cc	01.03.1997	2010
A	5626	XSARA 2 VTS 2,0 L 16V - 1'999.16cc	01.03.2001	2011
A	5672	C2 GT- 1'592.64cc	01.04.2004	2014
A	5702	C4 VTS 2.0i 16V - 1'999;52cc	01.12.2006	2014+
N	5564	SAXO VTS - 1'590cc	01.03.1997	2010
N	5626	XSARA 2 VTS 2,0 L 16V- 1'999.16cc	01.01.2002	2011

Peugeot

A	5627	206 XS - 1'587.46cc	01.03.2001	2013
A	5665	307cc TYPE 3BRFKC - 1'997.43cc	01.01.2004	2013
A	5666	307 XSI - 1'997.42cc	01.01.2004	2013
A	5667	206 RC I GTi 180 - 1'997.43cc	01.01.2004	2013
A	5682	407 2.2e - 2'230.6cc	01 05.2005	2013
A	5705	207 SPORT - 1'587.46cc	01.01.2007	2014
N	5666	307 XSI - 1'997.42cc	01.01.2004	2013
N	5667	206 RC / GTI 180 - 1'997.43cc	01.01.2004	2013
N	5682	407 2.2e - 2'230.6cc	01.05.2005	2013

Renault

A	5601	MEGANE COUPE DIESEL DTI DAON - 1'870 x 1.5 = 2'805cc	01.03.1999	2009
A	5616	CLIO RENAULT SPORT 2.0 16v (CBOM) - 1'998cc	01.05.2000	2011
A	5636	CLIO 1.6 - 16V TYPE CB1 DO -1'597.5cc	01.12.2001	2011
A	5637	CLIO SPORT 2.0 TYPE CB1 N - 1'998.4cc	01.12.2001	2011

A	5659	CLIO RS 2.0 (CB1 N) RAGNOTTI - 1'998.4cc	01.04.2003	2010+
A	5692	LOGAN 1.6 - 1'598.4cc	01.01.2006	2014
A	5693	LOGAN 1.4 - 1'390cc	01.01.2006	2014
A	5704	CLIO RENAULT SPORT (CR1N) - 1'998.4cc	01.01.2007	2014
N	5601	MEGANE COUPE DIESEL DTI DAON - 1'870 x 1.5 = 2'805cc	01.07.2001	2009
N	5616	CLIO RENAULT SPORT 2.0 16v (CBOM) - 1'998cc	01.05.2000	2011
N	5636	CLIO 1.6 - 16V TYPE CB1 DO - 1'597.5cc	01.12.2001	2011
N	5637	CLIO SPORT 2.0 TYPE CB1 N - 1'998.4cc	01.12..2001	2011
N	5659	CLIO RS 2.0 (CB1 N) RAGNOTTI - 1'998.4cc	01.04.2003	2010+
N	5692	LOGAN 1.6 - 1'598.4cc	01.01.2006	2014
N	5693	LOGAN 1.4 - 1'390cc	01.01.2006	2014
N	5704	CLIO RENAULT SPORT (CR1N) - 1'998.4cc	01.01.2007	2014
T4	4041	KERAX 385 6X6 Type 33EVC2 -11'121.6cc	01.01.1999	2016
T4	4046	KERAX 420 33BVB4 - 11'121.6cc	01.12.2001	2013

(GB) Grande Bretagne / Great Britain

Aston Martin Lagonda Ltd

GT	16	DB 9 COUPE	01.06.2004	2011

Ford

A	5596	FOCUS - 1'990.4cc	01.01.1999	2011
A	5649	FOCUS ST 170 - 11988.04cc	01.07.2002	2009
A	5662	FIESTA (B257) - 1'596cc	01.07.2003	2014+
A	5680	FOCUS (C307) - 1'998.Scc	01.05.2005	2014+
A	5681	FIESTA ST - 1'998.8cc	01.05.2005	2014+
A	5689	FOCUS C-MAX - 1'798.5cc	01.11.2005	2014
A	5690	FOCUS ST - 2'521 x 1.7 = 4'521.7cc	01.11.2005	2014+
N	5596	FOCUS -1'990.4cc	01.01.1999	2011
N	5649	FOCUS ST 170 - 1'988.04cc	01.07.2002	2009
N	5662	FIESTA (8257) - 1'596cc	01.07.2003	2014+
N	5680	FOCUS (C307) -1'998.8cc	01.05.2005	2014+
N	5681	FIESTA ST- 1'998.8cc	01 05.2005	2014+

Lotus

GT2	2	EXIGE - 1'796cc	01.09.2005	2012

Morgan Motors Co Ltd

NGT	6	AERO 8 - 4'398cc	01 07.2003	2010

Rover Cars

A	5639	MG ROVER 25 - 1'588.4cc	01.01.2002	2009+
A	5644	MG ZR 105 - 1'396cc	01 04.2002	2009
A	5645	MG ZR 160 - 1796cc	01.04.2002	2009
N	5644	MG ZR 105 - 1'396cc	01.04.2002	2009
N	5645	MG ZR 160 - 1'796cc	01.04.2002	2009

(HU) Hongrie I Hungary

Magyar Suzuki Corporation

A	5686	IGNIS - 1490.9cc	01.07 2005	2012
N	5686	IGNIS - 1'490.9cc	01.09.2005	2012

(D) Italie / Italy

Alfa Romeo

A	5574	156 T.SPARK 2.0 16V - 1'969.46cc	01.01.1998	2009
A	5625	147 T.SPARK 2.0 16V - 1'969.47cc	01.03.2001	2012
A	5642	156 T.SPARK 1.8 16V	01.03.2002	2010
N	5574	156 T.SPARK 2.0 16V -1'969.46cc	01.01.1998	2009
N	5625	147 T.SPARK 2.0 16V -1'969,47cc	01.03.2001	2012
N	5642	156 T.SPARK 1.8 16V	01.03.2002	2010

Ferrari

GT	14	575M MARANELLO	01 .10,2003	2010
GT2	4	F430	01.03.2007	2014
NGT	7	360 CHALLENGE STRADALE - 3'S86.2cc	01.03.2004	2011

Fiat

A	5593	SEICENTO SPORTING - 1'108.3cc	01.10.1998	2010
A	5595	SEICENTO SPORTING ABARTH - 1'108.3cc	01.12.1998	2010
A	5602	PALIO 1.6 16V - 1'580.66cc	01.03.1999	2009
A	5609	PUNTO HGT 1.8 16v - 1'746.96cc	01.11.1999	2012
A	5641	STiLO 1.8 16V - 1'746.96cc	01 02.2002	2012
A	5678	PANDA 1.2 8V - 1241.86cc	01.03.2005	2014
A	5691	PUNTO 1.2 8V My05 - 1'241.86cc	01.12.2005	2014+
A	5708	PUNTO 1.9 8V MJT SPORT - 1'909.6 x 1.5 = 2'864.4cc	01.03.2007	2014+
A	5709	PANDA 1.4 16V 100HP - 1'368cc	01.03.2007	2014+
N	5593	SEICENTO SPORTING - 1'108.3cc	01.10.1998	2010
N	5595	SEICENTO SPORTING ABARTH - 1'108.3cc	01.12.1998	2010
N	5602	PALIO 1.6 16V - 1'580.66cc	01.03.1999	2009
N	5609	PUNTO HGT 1.8 16v - 1'746.96cc	01.11.1999	2012
N	5641	STILO 1.8 16V- 1'746.96cc	01.02.2002	2012
N	5709	PANDA 1.4 16V 100HP - 1'368cc	01.03.2007	2014

Iveco S.p.A,

T4	4055	ML140 E24W - 5'883.3cc	01.01.2004	2013
T4	4056	MP190 E44W - 12'882.5cc	01.01.2004	2011
T4	4054	AT190 T44W - 12'882.5cc	01.01.2006	2013

Automobili Lamborghini S.p.A.

GT	15	MURCIELAGO	01.04.2004	2011

Maserati

GT	12	3200 GT	01.04.2002	2009
GT	17	MC 12 - 5'998.8cc	01.11.2004	2012+
N-GT	4	COUPE - 4'243.83cc	01.03.2003	2012+
GT2	1	COUPE GRAN SPORT - 4'243.83cc	01.04.2005	2012+

SCAM Srl

T4	4045	SMT 35,3D/4 - 2'800cc	01.10.2001	2008+

(J) Japon / Japan

Daihatsu

A	5661	SiRiONISTORIA (M101S) - 1'298cc	01.07.2003	2011+
A	5685	SIRION 1 BOON (M301S) - 1'298.00cc	01.07.2005	2014
N	5661	SIRIONISTORIA (Ml 01S)- 1'298cc	01.07.2003	2011+
N	5685	SIRION I BOON (M301S) -1'298.00cc	01.07.2005	2014

Fuji

A	5480	SUB. IMPREZA 555 GC8 - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.04.1993	2010
A	5575	SUB FOR 2.0 4WD T SF -1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.01.1998	2009
A	5591	SUB LEG 2.0 4WD TUR BH - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5	01.10.1998	2010
A	5614	SUB. PLEO SEDAN-RA-658 x 1.7 = 1'118.5cc	01.04.2000	2013
A	5621	SUB. IMPREZA WRX SEDAN 2.0 4WD TURBO	01.12.2000	2009
A	5650	SUB.IMPREZA WRX Sti. GDB - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.07.2002	2009+
A	5651	SUB.IMPREZA WRX Sti(E), GDB- 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.12.2002	2009+
A	5652	SUB.IMPREZA WRX (E); GDA - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.01.2003	2013
A	5656	SUB.IMPREZA WRX Sti (2002) - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.03.2003	2013
A	5871	SUB. IMPREZA RS (A), GDE - 2'457.2cc	01.04.2004	2012
A	***5676***	***SUB IMPREZA WRX STi (2004) - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc***	***01.11.2004***	2014
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
A	***5695***	***SUB IMPREZA WRX STi (2005) - 1'997.8 x 1.7 = 3'390.3cc***	***01.01.2006***	2014
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
A	***5713***	***SUB.IMPREZA 20S (2007), GH7 - 1'997.8cc***	***01.01.2007***	2014
A	***5714***	***SUB.IMPREZA WRX STI (2007), GRB - 3'396.3cc***	***01.01.2008***	2015
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
N	5480	SUB. IMPREZA 555 GC8 -1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.04.1993	2010
N	5575	SUB FOR 2.0 4WD T SF - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.01.1998	2009
N	5614	SUB. PLEO SEDAN-RA-658 x 1.7 = 1'118.5cc	01.04.2000	2013
N	5621	SUB. IMPREZA SEDAN 2.0 4WD TURBO, GD	01.12.2000	2009
N	5650	SUB.IMPREZA WRX Sti, GDB - 1'994.3 x 1,7 = 3'390.3cc	01.07 2002	2009+
N	5651	SUB.IMPREZA WRX Sti(E), GDB - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.12.2002	2009+
N	5652	SUB.IMPREZA WRX (E), GDA - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.04.2003	2013
N	5656	SUB.IMPREZA WRX Sti (2002) - 1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01 03.2003	2013
N	5671	SUB. IMPREZA RS (A), GDE - 2'457.2cc	01.04.2004	2012
N	5676	SUB. IMPREZA WRX STi (2004) -1'994.3 x 1.7 = 3'390.3cc	01.11.2004	2013
N	5695	SUB IMPREZA WRX STi (2005) - 1'997.8 x 1.7 = 3'390.3cc	01.01.2006	2014
A	5714	SUB.IMPREZA WRX STI (2007), GRB - 3'396.3cc	01.01.2008	2015
T	1090	SUB. SF 4WD, SF - 1'994.4 x 1.7 = 3'390.5cc	01.01.1997	2009

Hino Motors, Ltd

T4	4057	RANGER PRO FT. FT1JGP-7'962.OOcc	01.01.2004	2011

Honda

A	5552	CIVIC 3 DOOR SiR (EK4) - 1'596cc	01.04.1996	2009
A	5590	INTEGRA TYPE-R (DC2) European - 1'797.2cc	01.07.1998	2009
A	5646	CIVIC TYPE R (EP3) - 1'998.2cc	01.04.2002	2012

A	5697	ACCORD EURO R (CL 7) - 1'998.2cc	01.04.2006	2014
A	5710	CIVIC TYPE R (FN2) -1'998.2cc	01.04.2007	2014
A	***5716***	***CIVIC TYPE R (FD2) 6 1'998.2cc***	***01.03.2008***	***2015***
		Homologation valable uniquement pour le moteur		
N	5646	CIVIC TYPE R (EP3) - 1'998.2cc	01.04.2002	2012
N	5552	CIVIC 3 DOOR SiR (EK4) - 1'596cc	01.04.1996	2009
N	5590	INTEGRA TYPE-R (DC2) European - 1'797.2cc	01.07.1998	2009
N	5646	CIVIC TYPE R (EP3) - 1'998.2cc	01.04.2002	2014
N	5697	ACCORD EURO R (CL 7) - 1'998.2cc	01.04.2006	2015
N	5710	CIVIC TYPE R (FN2) -1'998.2cc	01.04.2007	2014
N	***5716***	***CIVIC TYPE R (FD2) 6 1'998.2cc***	***01.03.2008***	***2015***
		Homologation valable uniquement pour le moteur		

Isuzu

T	1098	BIGHORN (UBS73G) - 2'999.3 x 1.7 = 5'098.8cc	01.07.1999	2010
T	1099	BIGHORN (UBS26G) - 3'494.2cc	01.07.1999	2010
T	1112	D-MAX (TFS26) - 3'494.3cc	01.07 2003	2014
T	1113	D-MAX (TFS77) - 7999.3 x 1.5 = 4'499cc	01.07.2003	2014
T2	2002	D-MAX (TFS-85) - 2'999.3 x 1.5 = 4499cc	01.10.2005	2014
T2	2003	D-MAX (TFS-85H) - 2'999.3 x 1.5 = 4'499cc	01.03.2007	2014

Mazda Motor Co

NGT	3	MX-5 - 1'839.6cc	01.08.2002	2012

Mitsubishi

A	5585	LANCER EV (CP9A) -1'998.8 x 1.7 = 3'398cc	01.04.1998	2009
A	5629	LANCER EV (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2001	2010
A	5632	LANCER (CS2A) - 1'468.4cc	01.07.2001	2011
A	5660	LANCER EVO VIII (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2003	2010
A	***5673***	***LANCER EVO VIII MR (CT9A) - 1'998.8 x 1.7 = 3'398cc***	***01.04.2004***	2011
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
A	***5688***	***LANCER EVO IX (CT9A) - 2'002 x 1.7 = 3'403.4cc***	***01.09.2005***	2014
		Homologation Valable Uniquement en Groupe N		
A	5718	LANCER EVO X (CZ4A) - 1'998.2 x 1.7 = 3'397cc	01.08.2008	2015
N	5585	LANCER EV (CP9A) - 1'998.8 x 1.7 = 3'398cc	01.04.1998	2009
N	5629	LANCER EV (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2001	2008+
N	5660	LANCER EVO VIII (CT9A) - 1'997.4 x 1.7 = 3'395.6cc	01.04.2003	2010
N	5673	LANCER EVO VIII MR (CT9A) - 1'998.8 x 1.7 = 3'398cc	01.04.2004	2011
N	5688	LANCER EVO IX (CT9A) - 2'002 x 1.7 = 3'403.4cc	01.09.2005	2014
N	5718	LANCER EVO X (CZ4A) - 1'998.2 x 1.7 = 3'397cc	01.08.2008	2015
T	1086	CHALLENGER - 2'835.2 x 1.7 = 4'819.8cc	01.01.1997	2009
T	1100	PAJERO TURBO DIESEL (V68) - 3'200 x 1.5 = 4'800cc	01.10.1999	2012
T	1104	PAJERO WAGON TD (V78) - 3'200.5 x 1.5 = 4'800.75cc	01.10.2000	2012
T	1105	PAJERO WAGON 3500 GDI (V75) - 3'497cc	01.10.2000	2012
T	1107	PAJERO 3500 GDI (V65) - 3'497cc	01.12.2000	2012
T2	2004	PAJERO TURBO DIESEL (V88W) - 3'200.5 x 1.5 = 4'800.8cc	01.04.2007	2014
T2	2005	PAJERO TURBO DIESEL (V98W) - 3'200.5 x 1.5 = 4'800.8cc	01.04.2007	2014

Nissan

NGT	5	FAIRLADY Z (Z33) - 3'498.4cc	01.03.2003	2014
T	1093	PATROL (TBSY61) - 4'478.8cc	01.01.1998	2014
T	1095	PATROL(KASY61) -4'169.2cc	01.04.1998	2012
T	1106	PATHFINDER (LR50)-3498.6cc	01.10.2000	2011
T	1108	DOUBLE CAB (D22) - 2'494.4 x 1.5 = 3'741.6cc	01.01.2001	2011
T	1109	PATROL (TESY61) - 2'953.2 x 1.5 = 4'429.8cc	01.01.2001	2014
T	1110	DOUBLE CAB (D22) - 2'485.4 x 1.5 = 3728.Occ	01 03.2002	2014
T	1111	PATROL (TGPSY61) - 4'758.7cc	01.04.2002	2014
T2	2006	NAVARA DOUBLE CAB (D40) - 2'488.5 x 1.5 = 3'732.75cc	01.06.2007	2014
T2	2009	PATHFINDER (LR51)- 2'488.5 x 1.5 = 3'732.75cc	01.02.2008	2015

Suzuki

A	5555	BALENO 1600 (GC31 S) -1'590.5cc	01.07.1996	2009
A	5557	BALENO WAGON 1800 (GC41 W) - 1'839.6cc	01.10.1996	2009
A	5605	BALENO 1800 (GC41 S) - 1'839.9cc	01.07.1999	2009
A	5628	IGNIS (FH) - 1'328.4cc	01.04.2001	2011
A	5668	IGNIS (MH) - 1'328.4cc	01.01.2004	2013
A	5674	IGNIS SPORT - 1'490.9cc	01.07.2004	2013
A	5684	2005 SWIFT (RS) - 1'328.4cc	01.07.2005	2014
A	5703	SWIFT SPORT (RS) - 1'586.4cc	01.01.2007	2015
A	5712	SX4 LX (RW) - 1'995cc	01.10.2007	2014
N	5555	BALENO 1600 (GC31 S) - 1'590.5cc	01.07.1996	2009
N	5557	BALENO WAGON 1800 (GC41 W) -1'839.6cc	01.10.1996	2009
N	5605	BALENO 1800 (GC41 S) - 1'839.9cc	01.07.1999	2009
N	5628	IGNIS (FH) - 1'328.4	01.04.2001	2011
N	5668	IGNIS (MH) - 1'328.4cc	01.01.2004	2013
N	5674	IGNIS SPORT - 1'490.9cc	01.07.2004	2013
N	5703	SWIFT SPORT (RS) - 1'586.4cc	01.01.2007	2015
T	1101	GRAND VITARA 2500 (TD62V) - 2'493.8cc	01.01.2000	2011

Toyota

A	5619	TOYOTA YARIS 3DOOR (NCP10) - 1'299cc	01.08.2000	2012
N	5619	TOYOTA YARIS 3DOOR (NCP10) - 1'299cc	01.08.2000	2012
T	1087	LAND CRUISER (VZJ95) - 3'378cc	01.01.1997	2009
T	1088	LAND CRUISER (KZJ90) - 2'982 x 1.7 = 5'069.4cc	01.01.1997	2009
T	1089	LAND CRUISER (KZJ95) - 2'982 x 1.7 = 5'069.4cc	01.01.1997	2009
T	1096	LAND CRUISER (HDJ100) - 4'163.9 x 1.7 = 7'078.6cc	01.07.1998	2014
T	1097	LAND CRUISER (HDJ101) - 4'163.9 x 1.7 = 7'078.6cc	01.07.1998	2014
T	1114	LAND CRUISER (KDJ120) - 2'982.2 x 1.5 = 4'473 2cc	01.11.2003	2014
T	1115	LAND CRUISER (KDJ125) - 2'982.2 x 1.5 = 4'473 2cc	01.11.2003	2014
T2	2010	LAND CRUISER (VDJ200) - 4'461.2 x 1.5 = 6'691.8cc		

<u>(MAL) Malaisie/ Mala ysia</u>

Proton

A	5524	WIRA/PERSONA 1.6LXI (C98S) - 1'597cc	01.07.1994	2008+
A	5715	WAJA 1.8 - 1'784cc	01.01.2008	2015
A	5719	SATRIA NEO - 1'596.84cc	01.08.2008	2015

N	5524	WIRA/PERSONA 1.6LX1 (C98S) - 1'597cc	01.07.1994	2008+
N	5719	SATRIA NEO - 1'596.84cc	01.08.2008	2015

(NL) Pays Bas / Netherlands

DAF Trucks B.V.

T4	4052	FAV CF 75.530 - 12'583cc	01.01.2003	2010

Ginaf Trucks B.V.

T4	4053	GINAF X2222 - 12'S83cc	01.12.2003	2010
T4	4054	GINAF X2223 - 12'S83cc	01.12.2003	2010

(RI) Indonésie / Indonesia

Pt Timor Putra Nasional

A	5630	S 515 i (DOHC) - 1'598cc	01.04.2001	2008+
N	5630	S 515 i (DOHC)	01.04.2001	2008+

(RO) Roumanie / Rumania

SC Roman SA

T4	4039	26.550 DFA- 14593.8cc	01.12.1998	2009+
T4	4040	16.550 FA - 14593.8cc	01.12.1998	2009+

(RU) Russie / Russia

Kamaz Inc. Naberezhnye Tchelny

T4	4048	KAMAZ-4911 - 17'241 cc	01.01.2003	2010
T4	4067	KAMAZ-4326 - 10'857 cc	01.01.2008	2015

Vaz

A	5587	LADA 110-2,0 (VAZ-21106) - 1'998.2cc	01.05.1998	2012
A	5655	LADA 112 (VAZ-2112) - 1'499.8cc	01.03.2003	2010+
A	5717	LADA 119 (Vaz 11194) - 1'390cc	01.03.2008	2015
N	5587	LADA 110-2,0 (VAZ-21106) - 1'998.2cc	01.05.1998	2012
N	5655	LADA 112 (VAZ-2112) - 1'499.8cc	01.03.2004	2010+
N	5717	LADA 119 (Vaz 11194) - 1'390cc	01.03.2008	2015

(S) Suède / Sweden

Saab

A	5525	900 TURBO -1'985 x 1.7 = 3'374.5cc	01.07.1994	2010
A	5677	SAAB 9-3 AERO SPORT SEDAN - 1'998.2 x 1.7 = 3'396.9cc	01.01.2005	2012
N	5525	900 TURBO - 1'985 x 1.7 = 3'374.5cc	01.07.1994	2010

Volvo

A	5631	S40 2.0 PHASE II - 1'948cc	01.06.2001	2008+
A	5647	S60 2.0 T - 3'360.9cc	01.04.2002	2009
A	5694	S40 2.4 - 2'434.8cc	01.01.2006	2013
N	5631	S40 2.0 PHASE 11 - 1'948cc	01.06.2001	2008+
N	5647	S60 2.0 T - 3'360.9cc	01.04.2002	2009
N	5694	S40 2.4 - 2'434.8cc	01.01.2006	2013

(USA) Etats Unis / United States

Chevrolet

A	5679	OPTRA / LACETTI - 1'998cc	01.04.2005	2012
N	5679	OPTRA / LACETTI - 1'998cc	01.04.2005	2012

Chrysler

GT2	5	DODGE VIPER GTS	01.04.1996	2009

Général Motors

GT1	13	CORVETTE Z06	01.05.2006	2013

Saleen Mustang SR

GT	13	SALEEN S7	01.04.2003	2011+
GT1	1	SALEEN S7 TWIN TURBO	01.05.2006	2013

(ZA) Afriuue du Sud / South Africa

Toyota

A	5607	COROLLA RSi 20v 157cc	01.10.1999	2009
A	7501	RUN X Rsi - 1'795.5cc	01.12.2006	2014
N	5607	COROLLA RSi 20v 157cc	01.10.1999	2009

Volkswagen

A	5706	GOLF (MK5) 2.0 FSI - 1'984.3cc	01.02.2007	2014
A	5707	POLO (MK4) 1.4 - 1'389.9cc	01.02.2007	2014

VOITURES ADMISES EN FA / FN

- Cette liste est classée par pays.

La lettre placée juste avant le numéro représente le groupe dans lequel le véhicule est admis : FA / FN / T2F

La date mentionnée après la dénomination commerciale indique la dernière année d'admission du véhicule en FA / FN / T2F.
Ex : (2006) homologation valable jusqu'au 31/12/2006.

Ex : FA / FN caduque au 31/12/2005 =admission en F 2000 jusqu'au 31/12/2015 sous condition de répondre à la Définition 1 du règlement Technique F2000.

Tarifs 2008 des fiches d'homologations :
Tous groupes : 100 €.
Les fiches descriptives F 2000 définition 2 sont gratuites.

Pour obtenir une fiche d'homologation :

Adresser une demande par courrier à la FFSA., en précisant la fiche souhaitée, avec un règlement à l'ordre de la FFSA
La fiche d'homologation est envoyée par retour du courrier.

Pour actualiser sa fiche d'homologation :

Les fiches d'homologation FA/FN sont des fiches archivées qui n'évoluent plus depuis leur caducité en groupes A et N.

Une ou des variantes manquantes sont gratuites et peuvent être demandées à la FFSA en indiquant le numéro de la fiche et le numéro de la dernière extension que possède le demandeur.

AUSTRALIE

TOYOTA Motor Corp. Austral

FA 5542	COROLLA SECA RV 1762 cc	2012
FN 5542	COROLLA SECA RV 1762 cc	2012

CZ – REP. TCHEQUE

SKODA

FA 5373	FAVORIT 136 L 1289.4 cc	2009
FA 5573	OCTAVIA 1.8 20V-1' 781 cc	2017
FN 5373	FAVORIT 136 L 1289.4 cc	2009
FN 5573	OCTAVIA 1.8 20V-1' 781 cc	2017

C - CHINE

FAW

FA 5599	JETTA GTX -1' 995 cc	2019
FN 5599	JETTA GTX - 1' 995 cc	2019

D – Allemagne

AUDI

FA 5284	COUPE QUATTRO 2226 cc	2009
FA 5294	200 QUATTRO 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2009
FA 5316	200 QUATTRO M86 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2009
FA 5346	90 QUATTRO B3 2309,5 cc	2009
FA 5383	80-2,0 E	2009
FA 5409	AUDI V8 QUATTRO 3561.8 cc	2010

FA 5457	80 2.0 E B4 1984.3 cc	2012
FA 5467	AUDI COUPE S2 2226 x 1.7 = 3784.2 cc	2013
FA 5479	80 QUATTRO 2.8 E 2771 cc	2013
FA 5515	80 COMPETITION 1984.5 cc	2014
FN 5284	COUPE QUATTRO 2226 cc	2009
FN 5294	200 QUATTRO 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2009
FN 5316	200 QUATTRO M86 2144,4 x 1,7 = 3645,48 cc	2009
FN 5346	90 QUATTRO B3 2309,5 cc	2009
FN 5467	AUDI COUPE S2 2226 x 1.7 = 3784.2 cc	2013

BMW

FA 5292	325i 2494 cc	2009
FA 5327	M3 2302.1 cc	2009
FA 5348	325iX 2494 cc	2009
FA 5401	318i S 1796 cc	2010
FA 5440	325i (E36) 2494 cc	2011
FA 5441	320i (E36) – 1' 991 cc	2011
FA 5454	325i (E36/2) 2494 cc	2012
FA 5490	M3 (E36) 2990,5 cc	2013
FA 5500	318i (E36) – 1' 796 cc	2013
FA 5526	318 IS-4 (E36) – 1' 796 cc	2014
FA 5562	M3 - 3,2 (E36) – 3' 201 cc	2017
FN 5292	325i 2494 cc	2009
FN 5327	M3 2302.1 cc	2009
FN 5348	325i x 2494 cc	2009
FN 5401	318i S 1796 cc	2010
FN 5440	325i (E36) 2494 cc	2011
FN 5441	320i (E36) – 1' 991 cc	2011
FN 5454	325i (E36/2) 2494 cc	2012
FN 5490	M3 (E36) 2990,5 cc	2013
FN 5562	M3 - 3,2 (E36) – 3' 201 cc	2017

DAIMLER BENZ

FA 5269	190 E 2.3-16 (W201) 2302.2 cc	2010
FA 5390	500 SEC (C126) 4973 cc	2009
FA 5498	MERCEDES C220 (W202) 2199 cc	2013
FN 5269	190 E 2.3-16 (W201) 2302.2 cc	2010
T2F 1051	MERCEDES-BENZ 300GD (BM 463) 2996 cc	2013
T2F 1052	MERCEDES-BENZ 300GE (BM 463) 2996 cc	2013
T2F 1051	MERCEDES-BENZ 300GE 2996 cc	2013

GENERAL MOTORS EUROPE / ADAM OPEL AG

FA 5315	VAUXHALL NOVA 1300 (Mod 87) 1297 cc	2009
FA 5320	KADETT-E-GSi 2.0L 1998 cc	2009
FA 5338	OPEL/VAUX KADETT-E-GSi 2.0 MY88 1998 cc	2009
FA 5369	KADETT/ASTRA -E GSI/GTE 16V 1998 cc	2009
FA 5391	OMEGA-A 3.0/CARLTON-A 3.0 2969 cc	2009
FA 5375	NOVA GTE/CORSA GSi 1598 cc	2009
FA 5426	OMEGA-A 3.0 24V/CARLTON-A 3.0 24V 2969 cc	2011
FA 5430	CALIBRA A 16V	2011
FA 5431	OPEL VECTRA 16V/VAUXH. CAVALIER 16V 1998 cc	2012

FA 5452	ASTRA F GSI/GTE 16V	2012
FA 5477	CALIBRA A TU 4X4	2013
FA 5484	ASTRA 2,0	2013
FN 5254	VAUXHALL NOVA SALOON 1196 cc	2009
FN 5315	VAUXHALL NOVA 1300 (Mod 87) 1297 cc	2009
FN 5320	KADETT-E-GSi 2.0L 1998 cc	2009
FN 5369	KADETT/ASTRA - E GSI/GTE 16V 1998 cc	2009
FN 5375	NOVA GTE/CORSA GSi 1598 cc	2010
FN 5426	OMEGA-A 3.0 24V/CARLTON-A 3.0 24V 2969 cc	2011
FN 5431	OPEL VECTRA 16V/VAUXH. CAVALIER 16V 1998 cc	2012
FN 5430	OPEL/VAUXHALL CALIBRA 16V – 1' 998 cc	2011
FN 5452	OPEL/VAUXH ASTRA-F GSi/GTE 16V – 1' 998 cc	2012
FN 5477	OP/VAUX CALIBRA-A TU 4x4 – 1' 998 x 1.7=3' 396.6 cc	2013
FN 5484	ASTRA 2,0	2013

VEB AUTOMOBILWERKE EISENACH

FA 5411	WARTBURG 1.3 1272 cc	2010
FN 5411	WARTBURG 1.3 1272 cc	2010

VOLKSWAGEN

FA 5295	19 GOLF GTi 16V 1781 cc	2009
FA 5314	SCIROCCO 16V	2009
FA 5333	FUSCA	2009
FA 5336	GOLF 1600	2009
FA 5337	19 GOLF SYNCRO 1781,3 cc	2009
FA 5398	RALLYE-GOLF G 60 1764 x 1.7 = 2998.8 cc	2009
FA 5412	GOLF GTI	2010
FA 5425	GOLF GTi G60 1781 x 1,7 = 3028 cc	2011
FA 5438	POLO COUPE G40 (86C) 1272.5 x 1,7= 2163 cc	2011
FA 5439	86 POLO COUPE 1275.5 cc	2011
FA 5482	VENTO GT 2,0	2013
FA 5483	GOLF GTI 16V 2.0 – 1' 984 cc	2013
FA 5584	GOLF 1.8 -20V -1' 781 cc	2018
FA 5603	GOLF TDI (Mk4) - 1' 896.4cc	2019
FN 5295	19 GOLF GTi 16V 1781 cc	2009
FN 5314	53 SCIROCCO 16 V 1781,3 cc	2009
FN 5337	19 GOLF SYNCRO 1781,3 cc	2009
FN 5398	RALLYE-GOLF G 60 1764 x 1.7 = 2998.8 cc	2009
FN 5425	GOLF GTi G60 1781 x 1,7 = 3028 cc	2011
FN 5438	POLO COUPE G40 (86C) 1272.5 x 1,7= 2163 cc	2011
FN 5439	86 POLO COUPE 1275.5 cc	2011
FN 5482	VENTO GT 2,0	2013
FN 5483	GOLF GTI 16V 2.0 – 1' 984 cc	2013
FN 5603	GOLF TDI (Mk4) - 1' 896.4 cc	2019

E - ESPAGNE

SEAT

FA 5358	MARBELLA GL 5 Vel. 903 cc	2009
FA 5368	IBIZA 1.5 Sxi 1461 cc	2009
FA 5478	TOLEDO GT 16V 1781.32 cc	2013
FA 5504	IBIZA GTI 2.0 - 1' 984.5 cc	2014

FA 5517	IBIZA GTI 1.8 - 1' 781.32cc	2014
FA 5563	IBIZA GTI 2.0 16V- 1' 989.1cc	2017
FA 5600	IBIZA GT TDi - 1' 896.2 x 1.5 = 2' 844.3 cc	2019
FA 5610	IBIZA TDi (GP'99) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	2020
FN 5368	IBIZA 1.5 Sxi 1461 cc	2009
FN 5478	TOLEDO GT 16V 1781.32 cc	2013
FN 5504	IBIZA GTI 2.0 - 1' 984.5 cc	2014
FA 5517	IBIZA GTI 1.8 - 1' 781.32cc	2014
FN 5563	IBIZA GTI 2.0 16V - 1' 989.1 cc	2017
FN 5600	IBIZA GT TDi -1' 896.2 x 1.5 = 2' 844.3 cc	2019
FN 5610	IBIZA TDi (GP'99) - 1'896.2 x 1.5 = 2'844.3cc	2020

F - FRANCE

CITROËN

FA 5288	VISA GTI	2009
FA 5289	BX SPORT	2009
FA 5347	AX SPORT 1293.5 cc	2009
FA 5365	AX GT 1360.5 cc	2009
FA 5376	BX GTI 16 SOUPAPES 1904,5 cc	2009
FA 5377	BX DIESEL TURBO 1769.5 x 1.7 = 3008.15 cc	2009
FA 5443	ZX VOLCANE 1904.5 cc	2012
FA 5445	AX GTI 1360.5 cc	2012
FA 5468	ZX 16V 1998 cc	2013
FA 5488	XANTIA - 1' 761.5 cc	2013
FA 5532	ZX TUR DIES VOLCANE 1904.5 x 1.7=3237.5 cc	2015
FA 5583	XSARA VTS - 1' 998.9cc	2018
FA 5612	XSARA VTS 1,8116V - 1'761.7cc	2020
FN 5288	VISA GTI	2009
FN 5289	BX SPORT	2009
FN 5347	AX SPORT 1293.5 cc	2009
FN 5365	AX GT 1360.5 cc	2009
FN 5376	BX GTI 16 SOUPAPES 1904.5 cc	2009
FN 5377	BX DIESEL TURBO 1769.5 x 1.7 = 3008.15 cc	2009
FN 5443	ZX VOLCANE 1904.5 cc	2012
FN 5445	AX GTI 1360.5 cc	2012
FN 5468	ZX 16V 1998 cc	2013
FN 5532	ZX TUR DIES VOLCANE 1904.5 x 1.7=3237.5 cc	2015
FN 5583	XSARA VTS -1' 998.9 cc	2018

PEUGEOT

FA 5301	205 GTI (115CV) 1580 cc	2009
FA 5325	205 GTI 1900 1905 cc	2009
FA 5332	309 GTI 1905 cc	2009
FA 5366	205 RALLYE 1293,55 cc	2009
FA 5380	405 MI 16 1905.53 cc	2009
FA 5419	309 GTI 16 1904,5 cc	2010
FA 5453	106 XSI 1360.5 cc	2012
FA 5489	106 XN 954 cc	2013
FA 5505	106 RALLYE 1294 cc	2014
FA 5507	405 MI 16 1998 cc	2014
FA 5510	306 16S - 1' 998.2cc	2014

FA 5561	106 Rallye S20 - 1' 587 cc	2017
FA 5565	106 S 16 - 1' 587.5cc	2017
FA 5576	306 S16 BASE TYPE 7CRFSW- 1' 999.16cc	2018
FA 5604	206 GRAND TOURISME	2019
FA 5622	406 ST 1.8 16S - 1'761.68cc	2020
FN 5301	205 GTI (115CV) 1580 cc	2009
FN 5325	205 GTI 1900 1905 cc	2009
FN 5332	309 GTI 1905 cc	2009
FN 5366	205 RALLYE 1293,55 cc	2009
FN 5419	309 GTI 16 1904,5 cc	2010
FN 5453	106 XSI 1360.5 cc	2012
FN 5489	106 XN 954 cc	2013
FN 5505	106 RALLYE 1294 cc	2014
FN 5510	306 16S - 1' 998.2 cc	2014
FN 5561	106 Rallye S20 - 1' 587 cc	2017
FN 5576	306 S16 BASE TYPE 7CRFSW - 1' 999.16 cc	2018
FN 5565	106 S 16 - 1' 587.5cc	2017
FN 5576	306 S16 BASE TYPE 7CRFSW -1' 999.16 cc	2018

RENAULT

FA 5262	5 GT TURBO C405 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2009
FA 5311	21 RX L483 1995 cc	2009
FA 5312	21 RS L482 1721 cc	2009
FA 5313	4 GTL 1128 1108 cc	2009
FA 5342	11 TURBO TYPE C375 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2009
FA 5349	21 2 LITRES TURBO 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FA 5378	R19 GTS TYPE B 53705 1390cc	2009
FA 5379	R19 GTX TYPE B 53305 1721 cc	2009
FA 5393	R11 TXE	2009
FA 5395	25 GTX TYPE B 29 2165 cc	2009
FA 5396	R12 TOROS	2009
FA 5407	19 GTR C53105 1797 cc	2010
FA 5511	LAGUNA B56 - 1' 998cc	2014
FA 5418	19 16S TYPE C539 1764 cc	2010
FA 5433	CLIO 16S TYPE C575 1764 cc	2011
FA 5474	19 16S TYPE L53D 1764 cc	2013
FA 5485	CLIO RN 1200 TYPE C57A23 1171 cc	2013
FA 5548	MEGANE COUPE - 1' 995 cc	2016
FN 5262	5 GT TURBO C405 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2009
FN 5311	21 RX L483 1995 cc	2009
FN 5312	21 RS L482 1721 cc	2009
FN 5313	4 GTL 1128 1108 cc	2009
FN 5342	11 TURBO TYPE C375 1397.2 x 1.7 = 2375.24 cc	2009
FN 5349	21 2 LITRES TURBO 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FN 5378	R19 GTS TYPE B 53705 1390 cc	2009
FN 5379	R19 GTX TYPE B 53305 1721 cc	2009
FN 5393	R11 TXE	2009
FN 5418	19 16S TYPE C539 1764 cc	2010
FN 5433	CLIO 16S TYPE C575 1764 cc	2011
FN 5474	19 16S TYPE L53D 1764 cc	2013
FN 5485	CLIO RN 1200 TYPE C57A23 1171 cc	2013

FN 5548	MEGANE COUPE - 1' 995 cc	2016
T2F 1054	21 2L TURBO QUADRA 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2010

GB - Grande-Bretagne

B.L CARS/ ROVER CARS

FA 5299	MG MAESTRO EFI 1994 cc	2009
FA 5447	METRO GTI 1396 cc	2012
FA 5475	200GTI 1996.5 cc	2014
FA 5502	MINI COOPER 1.3i 1274 cc	2013
FA 5560	MINI COOPER 1.3i – 1' 274 cc	2017
FN 5299	MG MAESTRO EFI 1994 cc	2009
FN 5447	METRO GTI 1396 cc	2012
FN 5475	200GTI 1996.5 cc	2013
FN 5560	MINI COOPER 1.3i – 1' 274 cc	2017

FORD

FA 5272	ESCORT RS TURBO 1597.2 x 1.7 = 2715.24 cc	2009
FA 5285	SIERRA XR 4x4 2795 cc	2009
FA 5323	SIERRA RS COSWORTH 1993.9 x 1.7 = 3389.63 cc	2009
FA 5370	SIERRA COSWORTH 4 DOORS 1993.9 x 1.7 = 3389.6 cc	2009
FA 5403	FIESTA XR2i 1598,5 cc	2010
FA 5404	FIESTA 1.4 S 1392 cc	2010
FA 5414	SIERRA COSWORTH 4 x4 1994,5 x 1,7 = 3390.5 cc	2010
FA 5442	ESCORT 1.6 EFI 1598,5 cc	2011
FA 5450	ESCORT RS 2000 MK.3 – 1' 998 cc	2012
FA 5466	ESCORT RS COSWORTH 1994.5 x 1.7 = 3390.5 cc	2013
FA 5497	MONDEO 2.0L Si 1998 cc	2013
FA 5567	KA-1' 298cc	2017
FA 5578	PUMA- 1' 679cc	2018
FN 5272	ESCORT RS TURBO 1597.2 x 1.7 = 2715.24 cc	2009
FN 5285	SIERRA XR 4x4 2795 cc	2009
FN 5323	SIERRA RS COSWORTH 1993.9 x 1.7 = 3389.63 cc	2009
FN 5370	SIERRA COSWORTH 4 DOORS 1993.9 x 1.7 = 3389.6 cc	2009
FN 5403	FIESTA XR2i 1598,5 cc	2010
FN 5404	FIESTA 1.4 S 1392 cc	2010
FN 5414	SIERRA COSWORTH 4 x 4 1994.5 x 1.7 = 3390.5 cc	2010
FN 5442	ESCORT 1.6 EFI 1598,5 cc	2011
FN 5450	ESCORT RS 2000 MK.3 – 1' 998 cc	2012
FN 5466	ESCORT RS COSWORTH 1994.5 x 1.7 = 3390.5 cc	2013
FN 5497	MONDEO 2.0L Si 1998 cc	2013
FN 5567	KA-1' 298cc	2017
FN 5578	PUMA- 1' 679cc	2018
T2F 1067	MAVERICK 2389 cc	2012

LAND ROVER

T2F 1061	RANGE ROVER 4278 cc	2013
T2F 1071	DISCOVERY 3955 cc	2013

I - ITALIE

ALFA-ROMEO

FA 5300	ALFA 75 QUADRIFOGLIO 2492.5 cc	2009
FA 5307	ALFA 75 TURBO 1762 x 1.7 = 2995.4 cc	2009
FA 5326	ALFA 75 2.0 SUPER 1962 cc	2009

FA 5350	ALFA 75 6V 3.0 2959 cc	2009
FA 5362	33 1.7 QUADRIFOGLIO VERDE 1712.1 cc	2008
FA 5392	33 1.7 QUADRIFOGLIO VERDE (modèle 89) 1712.1 cc	2009
FA 5413	ALFA 33 16 V 1.7 1712 cc	2010
FA 5432	164 3.0 QV 2959 cc	2011
FA 5449	ALFA 33 1.5 I.E. 1489 cc	2012
FA 5456	33S 16V PERMANENT 4 1712 cc	2012
FA 5460	164 V 6 TURBO 1996 x 1.7 = 3393.2 cc	2012
FA 5471	155 T. SPARK 2.0 1995 cc	2013
FA 5472	155 V6 2492.4 cc	2013
FA 5476	155 QUADRIFOGLIO 4 1995 x 1.7=3391.5 cc	2013
FA 5503	164 QUADRIFOGLIO 3.0 V6 24V - 2' 959 cc	2014
FA 5513	155 T,SPARK 1,8 1773 cc	2015
FA 5544	155 T.SPARK 2.0S 16V 1969.46 cc	2015
FA 5549	145 T.SPARK 2.0 16V QUADRIFOGLIO - 1' 969.46 cc	2016
FN 5307	ALFA 75 TURBO 1779.4 x 1.7 = 3024.98 cc	2009
FN 5326	ALFA 75 2.0 SUPER 1962 cc	2009
FN 5350	ALFA 75 6V 3.0 2959 cc	2009
FN 5362	33 1.7 QUADRIFOGLIO VERDE 1712.1 cc	2009
FN 5413	ALFA 33 16 V 1.7 1712 cc	2010
FN 5432	164 3.0 QV 2959 cc	2011
FN 5449	ALFA 33 1.5 I.E. 1489 cc	2012
FN 5456	33 S 16 V PERMANENT 4 1712 cc	2012
FN 5460	164 V 6 TURBO 1996 x 1.7 = 3393.2 cc	2012
FN 5471	155 T. SPARK 2.0 1995 cc	2013
FN 5472	155 V6 2492.4 cc	2013
FN 5476	155 QUADRIFOGLIO 4 1995 x 1.7=3391.5 cc	2013
FN 5503	164 QUADRIFOGLIO 3.0 V6 24V - 2' 959 cc	2014
FN 5544	155 T.SPARK 2.0S 16V 1969.46 cc	2015
FN 5549	145 T.SPARK 2.0 16V QUADRIFOGLIO - 1' 969.46 cc	2016

FIAT

FA 5278	UNO TURBO IE 1300.9 x 1.7 = 2211.53 cc	2009
FA 5335	REGATTA	2009
FA 5359	127 BIS	2009
FA 5402	UNO TURBO IE 1372.1 x 1.7=2332.6 cc	2010
FA 5406	TIPO i.e. 16V 1755.6 cc	2010
FA 5428	UNO 70 XS i.e. 1372.1 cc	2011
FA 5436	TIPO 2.0/16V 1995 cc	2011
FA 5463	CINQUECENTO - 902.6 cc	2012
FA 5529	CINQUECENTO SPORTING- 1' 108.3 cc	2015
FA 5530	COUPE 2.0 16V – 1' 995 cc	2015
FA 5531	COUPE 2.0 16V TURBO – 1' 995 x 1.7 = 3' 391.5 cc	2015
FA 5558	BRAVO HGT 2.0 20V - 1' 997.5 cc	2017
FN 5402	UNO TURBO IE 1372.1 x 1.7=2332.6 cc	2010
FN 5406	TIPO i.e. 16V 1755.6 cc	2010
FN 5428	UNO 70 XS i.e. 1372.1 cc	2011
FN 5436	TIPO 2.0/16V 1995 cc	2011
FN 5463	CINQUECENTO - 902.6 cc	2012
FN 5529	CINQUECENTO SPORTING - 1' 108.3 cc	2015
FN 5530	COUPE 2.0 16V - 1' 995 cc	2015

FN 5531	COUPE 2.0 16V TURBO – 1' 995 x 1.7 = 3' 391.5 cc	2015
FN 5558	BRAVO HGT 2.0 20V -1' 997.5 cc	2017

LANCIA

FA 5324	DELTA HF 4WD 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FA 5355	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FA 5394	DELTA HF INTEGRALE 16V 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FA 5448	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2012
FN 5324	DELTA HF 4WD 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FN 5355	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2009
FN 5394	DELTA HF INTEGRALE 16V 1995x1,7 = 3391,5cc	2009
FN 5448	DELTA HF INTEGRALE 1995 x 1.7 = 3391.5 cc	2012

I – INDE

MARUTI UDYOG Ltd

FA 5371	MARUTI 800 796 cc	2011
FA 5372	GYPSI	2008

J - JAPON

DAIHATSU

FA 5343	CHARADE 3 DOOR (G100S) 993 cc	2009
FA 5344	CHARADE GT (G1005) 993 x 1.7 = 1688.1 cc	2009
FA 5374	CHARADE 1.3i (G102S) 1295.6 cc	2009
FA 5509	CHARADE GTI (G201) (DETOMASO) - 1' 589.5 cc	2014
FA 5541	MIRA(L210) PORODUA KANCIL 659 x 1.7=1120.5 cc	2015
FA 5494	CHARADE (G200) -1' 295.5cc	2013
FN 5374	CHARADE 1.3i (G102S) 1295.6 cc	2009
FN 5509	CHARADE GTI (G201) (DETOMASO) - 1' 589.5 cc	2014
FN 5541	MIRA(L210) PORODUA KANCIL 659 x 1.7=1120.5 cc	2015
FN 5494	CHARADE (G200) - 1' 295.5cc	2013
T2F 1018	FEROZA RESIN TOP(F300G)(Carb.Mod) - 1' 589.58 cc	2009

FUJI

FA 5259	SUBARU 4WD TUR SEDAN 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2009
FA 5302	SUBARU 1.8 4 WD S/W AL AN 1782 cc	2009
FA 5305	SUBARU COUPE 4WD TURBO 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2009
FA 5306	SUBARU 4WD 1.2 KA 1189.2 cc	2009
FA 5397	SUBARU 4WD (1.2) SEDAN. JA 1189.2 cc	2009
FA 5399	SUBARU LEGACI 4WD TUR 1994.3 x 1.7=3390.3 cc	2010
FA 5420	SUBARU LEGACI SEDAN 2.2 4WD BC 2212.4 cc	2010
FA 5421	SUBARU LEG W 2.0 4WDBF 1994.4 x 1.7=3390.5 cc	2010
FA 5422	SUBARU LEGACI SEDAN 2.0 4WD BC 1994.4 cc	2010
FA 5464	SUB. VIVIO SEDAN 4WD SUPER. KK- 1' 118.5 cc	2012
FA 5598	SUB. IMPREZA SEDAN 1.6 FF, GC3- 1' 597.2 cc	2019
FN 5259	SUBARU 4WD TUR SEDAN 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2009
FN 5305	SUBARU COUPE 4WD TURBO 1782 x 1.7 = 3029.4 cc	2009
FN 5306	SUBARU 4WD 1.2 KA 1189.2 cc	2009
FN 5397	SUBARU 4WD (1.2) SEDAN. KA 1189.2 cc	2009
FN 5399	SUBARU LEGACI 4WD TUR 1994.3 x 1.7=3390.3 cc	2010
FN 5420	SUBARU LEGACI SEDAN 2.2 4WD BC 2212.4 cc	2010
FN 5421	SUBARU LEG W 2.0 4WDBF 1994.4 x 1.7=3390.5 cc	2010

FN 5422	SUBARU LEGACI SEDAN 2.0 4WD BC 1994.4 cc	2010
FN 5464	SUB. VIVIO SEDAN 4WD SUPER. KK- 1' 118.5 cc	2012
FN 5598	SUB. IMPREZA SEDAN 1.6 FF, GC3 1597.2	2019
HONDA		
FA 5290	QUINT INTEGRA AV 1590.4 cc	2009
FA 5291	PRELUDE BA1 1958 cc	2009
FA 5351	PRELUDE BA4 1958 cc	2009
FA 5356	CIVIC 3DOOR (EF3) 1590.4 cc	2009
FA 5357	PRELUDE 4WS (BA5) 1958 cc	2009
FA 5400	CIVIC 3 DOOR (EF9) 1595.0 cc	2010
FA 5444	CIVIC 3 DOOR SIR.II (EG6) 1596 cc	2012
FA 5487	CIVIC FERIO 4 DOOR SIR (EG9) 1596 cc	2013
FA 5499	DOMANI (MA5) 1834 cc	2013
FA 5552	CIVIC 3 DOOR SiR (EK4) - 1' S96 cc	2016
FA 5588	CIVIC 5 DOOR (MB86) - 1' 797.5 cc	2018
FA 5590	INTEGRA TYPE-R (DC2) European - 1' 797.2 cc	2018
FN 5268	CIVIC 3 DOOR (AT) 1590.4 cc	2009
FN 5351	PRELUDE BA4 1958 cc	2009
FN 5356	CIVIC 3 DOOR (EF3) 1590.4 cc	2009
FN 5357	PRELUDE 4WS (BA5) 1958 cc	2009
FN 5400	CIVIC 3 DOOR (EF9) 1595 cc	2010
FN 5444	CIVIC 3 DOOR SIR.II (EG6) 1596 cc	2012
FN 5552	CIVIC 3 DOOR SiR (EK4) - 1' 596 cc	2016
FN 5588	CIVIC 5 DOOR (MB86) - 1' 797.5 cc	2018
FN 5590	INTEGRA TYPE-R (DC2) European -1' 797.2 cc	2018
ISUZU		
FA 5309	GEMINI TURBO JT150 1464 x 1.7= 2488.8 cc	2009
FA 5367	GEMINI 1600 SEDAN JT190 1558.3 cc	2009
FA 5423	GEMINI 1588.3 cc	2013
FN 5367	GEMINI 1600 SEDAN JT190 1558.3 cc	2008
FN 5423	GEMINI 1558.3 cc	2013
T2F 1057	BIGHORN (UBS69GW)	2012
T2F 1058	BIGHORN (UBS25DW) - 3165.5 cc	2013
MAZDA MOTOR CO		
FA 5286	FAMILIA 4WD BFMR 1598 x 1.7 = 2716.6 cc	2009
FA 5415	FAMILIA 4WD (BG8) 1939.6 x 1.7 = 3127.3 cc	2010
FA 5473	FAMILIA GT-R 4WD 1839.6 x 1.7 = 3127.5 cc	2013
FA 5495	XEDOS 6 2.0 1995.5 cc	2013
FA 5496	626 2.5 SEDAN 2496.5 cc	2013
FA 5514	LANTIS COUPE 2.0 1995 cc	2014
FN 5286	FAMILIA 4WD BFMR 1598 x 1.7 = 2716.6 cc	2009
FN 5415	FAMILIA 4WD (BG8) 1939.6 x 1.7 = 3127.3 cc	2010
FN 5473	FAMILIA GT-R 4WD 1839.6 x 1.7 = 3127.5 cc	2013
MITSUBISHI		
FA 5317	STARION 2600 TURBO A187A 2555 x 1.7 = 4343.5 cc	2009
FA 5339	PAJERO	2009
FA 5340	PAJERO TURBO	2009

FA 5341	PAJERO WAGON TURBO	2009
FA 5364	GALANT VR-4 (EA39A) 1997,4 x 1,7 = 3395,6 cc	2009
FA 5388	MIRAGE 1600 (C53A) 1595,9 cc	2009
FA 5469	LANCER EV CD9A(PROTON WIRA)1997.5 x 1.7=3395.5 cc	2013
FA 5559	LANCER EVOLUTION (CN9A) - 1' 997.5 x 1.7 = 3' 395.5 cc	2017
FN 5364	GALANT VR-4 (EA39A) 1997,4 x 1,7 = 3395,6 cc	2009
FN 5388	MIRAGE 1600 (C53A) 1595,9 cc	2009
FN 5469	LANCER EVOLUTION CD9A 1997.5 x 1.7=3395.5 cc	2013
FN 5559	LANCER EVOLUTION (CN9A) - 1' 997.5 x 1.7 = 3' 395.5 cc	2017
T2F 1073	RVR (N23)	2013
T2F 1079	PAJERO W TUR 2800 (V46)	2016
T2F 1080	PAJERO TURBO 2800 (V26)	2016
T2F 1094	PAJERO EVOLUTION (V55) - 3' 947 cc	2018

NISSAN

FA 5318	200 SX RVS12 2960 cc	2009
FA 5319	PULSAR 3 DOOR 1600 EN13 1598 cc	2009
FA 5329	MARCH TURBO K10T 988 x 1.7 = 1679 cc	2009
FA 5330	SKYLINE GTS TURBO HR31 1988 x 1.7 = 3379.6 cc	2009
FA 5389	MARCH SUPER TURBO (EK10) 930,6 x 1.7 = 1582 cc	2009
FA 5405	SKYLINE GTR TUR(BNR32) 2568.7 x 1.7=4366.8 cc	2010
FA 5427	PULSAR GTI-R (RNN14) 1998.2 x 1.7=3396.9 cc	2011
FA 5461	PRIMERA (HP10) 1998 cc	2012
FA 5470	SUNNY GTI (N14) 1998 cc	2013
FA 5501	SKYLINE GTS25 (ER33) - 2' 499 cc	2014
FA 5523	SUNNY (FB14) - 1' 498cc	2014
FA 5546	MICRA 1.3 SUPER S (K11)- 1' 275 cc	2016
FA 5570	ALMERA GTi (N15)- 1' 998 cc	2017
FA 5582	MAXIMA QX (A32) - 2' 987.4 cc	2018
FA 5592	CEDRIC (HY33) - 2' 987.5 cc	2018
FA 5608	PRIMERA (P11) - 1' 998.4 cc	2018
FN 5389	MARCH SUPER TURBO (EK10) 930,6 x 1.7 = 1582 cc	2009
FN 5405	SKYLINE GTR TUR(BNR32) 2568.7 x 1.7=4366.8 cc	2010
FN 5427	PULSAR GTI-R (RNN14) 1998.2 x 1.7=3396.9 cc	2011
FN 5461	PRIMERA (HP10) 1998 cc	2012
FN 5470	SUNNY GTI (N14) 1998 cc	2013
FN 5546	MICRA 1.3 SUPER S (K11) - 1' 275 cc	2016
FN 5570	ALMERA GTi (N15) - 1' 998 cc	2017
FN 5582	MAXIMA QX (A32) - 2' 987.4 cc	2018
FN 5608	PRIMERA (P11) - 1' 998.4 cc	2018
T2F 1016	PATROL (Y60) - 4' 169.2 cc	2009
T2F 1017	PATROL DIESEL (RY60) -4' 169.2 cc	2009
T2F 1036	PATHFINDER MPI (WD21) 2960.5 cc	2010
T2F 1037	PATROL DIES TUR (YY60)	2010
T2F 1059	PATROL (GY60) - 4' 169.0 cc	2013
T2F 1081	TERRANO II LONG BODY 2389 cc	2016
T2F 1082	TERRANO II 2389 cc	2016
T2F 1083	NEW TERRANO I I - 2' 389 cc	2017
T2F 1084	NEW TERRANO II LONG BODY-2' 389 cc	2017
T2F 1085	NEW TERRANO II LONG BODY	2017

SUZUKI

FA 5310	CULTUS 1300 AA33S 1298.8 cc	2009
FA 5382	SUZUKI SWIFT 1300 (AA34S) 1298.8 cc	2009
FA 5545	BALENO 1300 (GA11 S) - 1' 299 cc	2016
FA 5556	BALENO 1600 (GA31 S) - 1' 590.5 cc	2016
FN 5310	CULTUS 1300 AA33S 1298.8 cc	2009
FN 5382	SUZUKI SWIFT 1300 (AA34S) 1298.8 cc	2009
FN 5545	BALENO 1300 (GA11 S) - 1' 299 cc	2016
FN 5556	BALEN0 1600 (GA31 S) -1' 590.5 cc	2016
T2F 1049	VITARA 4V LONG (TD01) - 1' 590.4 cc	2011
T2F 1050	VITARA 4V (TA01) - 1' 590.4 cc	2011
T2F 1072	VITARA (TD1 1 W) - 1' 998.5 cc	2015

TOYOTA

FA 5296	CELICA 2,0gt coupe (ST162) 1998,2 cc	2009
FA 5297	CELICA 2.0 GT LIFTBACK (ST162) 1998.2 cc	2009
FA 5303	STARLET TURBO (EP71) 1296 x 1.7 = 2303.2 cc	2009
FA 5331	SUPRA MA70 2954.2 cc	2009
FA 5334	SUPRA TURBO MA70 2954.2 x 1.7 = 5022.14 cc	2009
FA 5352	COROLLA LEVIN AE92 1587 cc	2009
FA 5353	SPRINTER TRUENO AE92 1587 cc	2009
FA 5354	COROLLA 3 DOOR SEDAN GT AE92 1587 cc	2009
FA 5363	CELICA 2000GT-FOUR ST165 1998,2 x 1,7 = 3397 cc	2009
FA 5429	STARLET (EP81) 1295.8 cc	2011
FA 5437	COROLLA LEVIN (AE101) 1587.1 cc	2011
FA 5451	CE.T.4WD/2000GT-F(ST185) 1998.2 x 1.7=3397 cc	2012
FA 5465	CARINA E (ST191) - 1' 998 cc	2013
FA 5481	COROLLA LEVIN (AE101) 1587 cc	2013
FA 5521	CELICA GT-FOUR 1998.2 X 1.7=3397 cc	2014
FA 5542	COROLLA SECA RV 1' 762.5 cc	2015
FA 5566	STARLET 3 DOOR (EP91) - 1' 331.5 cc	2017
FA 5572	COROLLA 3DOOR HATCHBACK (EE111)- 1' 331.5 cc	2017
FA 5594	CELICA ST202 - 1' 998.2 cc	2018
FA 5597	COROLLA 3 DOOR HATCHBACK (AE111) - 1' 587 cc	2019
FN 5297	CELICA 2000 GT LIFTBACK (ST162) 1988.2 cc	2009
FN 5363	CELICA 2000GT-FOUR ST165 1998,2 x 1,7 = 3397 cc	2009
FN 5429	STARLET (EP81) 1295.8 cc	2011
FN 5451	CE.T.4WD/2000GT-F(ST185) 1998.2 x 1.7=3397 cc	2012
FN 5521	CELICA GT-FOUR 1998.2 x 1.7=3397 cc	2014
FA 5542	COROLLA SECA RV 1' 762.5 cc	2015
FN 5566	STARLET 3 DOOR (EP91) - 1' 331.5 cc	2017
FN 5597	COROLLA 3 DOOR HATCHBACK (AE111)- 1' 587 cc	2019
T2F 1008	LAND CRUISER (FJ73V) 3955.7 cc	2010
T2F 1032	LAND CRUISER (LJ70LV) 2446.3 x 1.7 = 4158.7 cc	2010
T2F 1035	LAND CRUISER(LJ73LV) 2446.3 x 1.7 = 4158.7 cc	2010
T2F 1078	LAND CRUISER (HDJ 80) 4 163,9 x 1,7 = 7 078,6 cc	2016
T2F 1042	LAND CRUISER (HZJ73V) -4' 163.9 cc	2010
T2F 1064	LAND CRUISER (KZJ70)	2014
T2F 1065	LAND CRUISER (KZJ73)	2014
T2F 1077	LAND CRUISER (HDJ81V)	2016
T2F 1078	LAND CRUISER (HDJ80)	2016

KIA MOTORS CORPORATION

FA 5458	SPORTAGE	2012
FA 5538	SEPHIA – 1' 793 cc	2015
FA 5539	SEPHIA 1.6D (TIMOR) – 1' 598 cc	2015
FN 5538	SEPHIA – 1' 793 cc	2015
FN 5539	SEPHIA 1.6D – 1' 598 cc	2015

PROTON

FA 5547	PROTON SATRIA 1.6 GLi – 1' 597.4 cc	2016
FA 5553	WIRA 1.8EXi/PERSONA 1.8EXi – 1' 834 cc	2016
FN 5547	PROTON SATRIA 1.6 GLi – 1' 597.4 cc	2016
FN 5553	WIRA 1.8EXi/PERSONA 1.8EXi – 1' 834 cc	2016

NL - PAYS-BAS

VOLVO

FA 5416	440 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010
FA 5417	480 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010
FN 5416	440 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010
FN 5417	480 TURBO 1721,7 x 1,7 = 2925,9 cc	2010

S - SUÈDE

SAAB

FA 5293	900 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2009
FA 5304	9000 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2009
FA 5321	900 S 16 SEDAN 1985 cc	2009
FA 5322	900 S COMBI COUPE 1985 cc	2009
FA 5435	9000 T16-2,3 2290 x 1,7 = 3893,5 cc	2011
FA 5577	SAAB 900 2.0 1 - 1' 985cc	2018
FN 5293	900 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2009
FN 5304	9000 TURBO 16 1985 x 1.7 = 3374.5 cc	2009
FN 5435	9000 T16-2,3 2290 x 1,7 = 3893,5 cc	2011
FN 5577	SAAB 900 2.0 1 - 1' 985 cc	2018

PL - POLOGNE

F.S.O.

FA 5359	POLSKI FIAT 126 BIS 703.7 cc	2009

RA - ARGENTINE

AUTOLATINA ARGENTINA S.A.

FA 5462	FORD ESCORT 1.8 1781 cc	2010

RENAULT

FA 5160	R 18 GTX 1995 cc	2011

SEVEL ARGENTINA S.A.

FA 5459	FIAT REGATTA 2000 1995.2 cc	2011

RO - ROUMANIE

OLTCIT

FA 5251	TA-QB - OLTCIT CLUB 1128,5 cc	2009
FA 5298	OLTCIT CLUB 12TRS 1299.25 cc	2009

INTERPRINDEREA DE AUTO PITEST

FA 5408	DACIA 1320 1397 cc	2012
FA 5579	DACIA NOVA R524 - 1' 557 cc	2018
FN 5579	DACIA NOVA R524 - 1' 557 cc	2018

ROK - COREE

HYUNDAI MOTOR COMPANY

FA 5434	ELANTRA 16V 1596 cc	2009
FA 5492	LANTRA (ELANTRA) 1.8 16 V 1836 cc	2010
FA 5508	PONY 1500 GSI 1468 cc	2011
FA 5540	NEW LANTRA(ELANTRA) 18.8 16V 1795 cc	2012
FA 5554	PONY EXCEL (ACCENT) 1.5 16V 1495.3 cc	2013
FA 5571	COUPE TIBURON - 1' 975.2 cc	2017
FN 5434	ELANTRA 16V 1596 cc	2009
FN 5492	LANTRA (ELANTRA) 1.8 16 V 1836 cc	2010
FN 5508	PONY 1500 GSI 1468 cc	2011
FA 5554	PONY EXCEL (ACCENT) 1.5 16V 1495.3 cc	2013

KIA MOTORS CORPORATION

FA 5458	SPORTAGE	2009
FA 5538	SEPHIA – 1' 793 cc	2015
FA 5539	SEPHIA 1.6D (TIMOR) – 1' 598 cc	2015
FA 5538	SEPHIA – 1' 793 cc	2015
FA 5539	SEPHIA 1.6D – 1' 598 cc	2015
T2F 1056	SPORTAGE 1998 cc	2009

DAEWOO

FA 5537	CIELO (NEXIA) 1.5D H/B 4DR 1498.5 cc	2012
FA 5550	NEXIA(CIELO) 1.5DOHC H/B 3D – 1' 498.4	2016
FA 5580	NUBIRA 2.0 DOHC H/B 5 DOOR - 1' 998 cc	2018
FA 5581	LANOS 1.6 DOHC H/B 3 DOOR - 1' 598 cc	2018
FN 5537	CIELO (NEXIA) 1.5D H/B 4DR 1498.5 cc	2012
FN 5550	NEXIA(CIELO) 1.5DOHC H/B 3D – 1' 498.4 cc	2016
FN 5580	NUBIRA 2.0 DOHC H/B 5 DOOR - 1' 998 cc	2018
FN 5581	LANOS 1.6 DOHC H/B 3 DOOR - 1' 598 cc	2018

SSAGYONG MOTOR COMPANY

T2F 1075	MUSSO 3199 cc	2013

RUSSIE

MOSKVICH

FA 5361	AZLK 2141 ALEKO-RALLY 1568.5 cc	2012

VAZ

FA 5174	LADA 2105 1295 cc	2012
FA 5308	LADA 2108 1288 cc	2012
FA 5345	LADA-SAMARA 21083 1500 cc	2012
FA 5381	LADA (BA3-21074) 1568.5 cc	2012
FA 5587	LADA 110-2,0 (VAZ-21106) - 1' 998.2 cc	2018
T2F 1039	LADA NIVA VAZ-2121 1568.5 cc	2012

SUEDE

VOLVO

FA5493	850 SE/GLT 2.0 1984 cc	2012
FA5512	850 SE/GLT 2.0 1984 cc	2012
FA5534	850 T-5 SEDAN 2319 X 1.7 = 3942.3 cc	2012
FA5535	850 T-5 ESTATE 2319 x 1.7 = 3942.3 cc	2012
FA 5569	S40 2.0 - 1' 948 cc	2017
FN5534	850 T-5 SEDAN 2319 x 1.7 = 3942.3 cc	2012
FN5535	850 T-5 ESTATE 2319 x 1.7 = 3942.3 cc	2012
FN 5569	S40 2.0 - 1' 948 cc	2017

SAAB

FA 5455	9000 CS 2.3 TURBO - 2' 290 x 1.7 = 3' 893 cc	2012
FN 5455	9000 CS 2.3 TURBO - 2' 290 x 1.7 = 3' 893 cc	2012

USA - U.S.A.

CHEVROLET

FA 5360	CAMARO IROC 5733.5 cc	2009

FORD

FA 5266	MUSTANG 5.0 GT/85 4968 cc	2009

CHRYSLER

FA 5384	LE BARON COUPE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2009
FN 5384	LE BARON COUPE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2009

DODGE

FA 5385	DAYTONA SHELBY Z 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2009
FN 5385	DAYTONA SHELBY Z 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2009

GENERAL MOTOR CORPORATION

T1F 1074	CHEVROLET BLAZER 4302 cc	2013

PLYMOUTH

FA 5386	SUNDANCE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2009
FN 5386	SUNDANCE 2213 x 1.7 = 3762.1 cc	2009

JEEP EAGLE CORPORATION

T2F 1055	JEEP CHEROKEE XJJL72 x 3964 cc	2009

T - TURQUIE

OYAK – RENAULT

FA 5393	RENAULT 11 TXE B37N 1721 cc	2011
FA 5396	RENAULT 12 TOROS R 1179 1397 cc	2011
FN 5393	RENAULT 11 TXE B37N 1721 cc	2011
FN 5396	RENAULT 12 TOROS R 1179 1397 cc	2011

ZAVODI CRVENA ZASTAVA

FA 5387	YUGO 1.3 - 1' 289.6 cc	2019
FN 5387	YUGO 1.3 - 1' 289.6 cc	2019

DEFINITION GROUPE F2000

VOITURES ADMISES

ARTICLE 1. DEFINITION 1

1.1. Modèle de voiture 2 roues motrices, homologuées ou ayant été homologuées.
1°/ Homologuées dans les groupes N/A depuis plus de 5 ans.
2°/ Homologuées dans les groupes FN/FA et B selon une liste établie par la FFSA.

1.2. Fin d'admission :
- 10 ans après la fin d'homologation en Groupe FN, FA,
- 15 ans après la fin d'homologation en Groupe B.

• **Nota** : c'est le « modèle » qui est admis, mais les seules modifications autorisées par rapport à la voiture de base sont celles décrites dans le présent règlement.
La conformité de la voiture présentée sera jugée par comparaison avec le modèle auquel le concurrent déclare se référer, charge à lui de présenter les justificatifs permettant de statuer sur ce point.

Pour ces voitures homologuées en Groupe A ou FA, la présentation de la fiche d'homologation est obligatoire à tout moment de l'épreuve.

ARTICLE 2. DEFINITION 2

2.1. Voitures de tourisme ou de grand tourisme de grande diffusion à essence jusqu'à 2000 cm3, 2 roues motrices (revue automobile suisse), commercialisées depuis plus de 5 ans, n'ayant jamais été homologuées par la FIA ou par la FFSA selon une liste établie par la FFSA.
Pour les voitures de type « GT » ne possédant pas les « cotes d'habitabilité » des groupes A, mais construites en grande série, les critères d'admissibilité seront les suivants :
- moteur à essence atmosphérique d'une cylindrée maximum de 2 litres.
- 2 roues motrices.
- carrosserie fermée de type coupé ou hard-top.
- châssis de type monocoque en acier (pas de châssis tubulaire ni en aluminium, ni en composites).
- une armature de sécurité avec une croix dans le pavillon selon le dessin 253.9 sera obligatoire dans le cas d'une voiture avec « hard-top ».

2.2. Un concurrent qui fait une demande à la FFSA déclenche, après acceptation de la FFSA dans le mois qui suit, l'éligibilité de la voiture et/ou de son moteur, ainsi que son inscription sur la liste qui sera mise à jour le 1er de chaque mois.

2.3. Une fiche descriptive de chaque modèle de cette liste sera disponible à la FFSA et devra être présentée aux vérifications techniques.

2.4. Fin d'admission :
- 20 ans après la date de début de commercialisation du modèle.
- 15 ans après la date d'arrêt de commercialisation du modèle si celle-ci peut être clairement établie.

C'est la valeur permettant la plus longue durée d'admissibilité qui sera retenue.

• **Nota** : c'est le « modèle » qui est admis, mais les seules modifications autorisées par rapport à la voiture de base sont celles décrites dans le présent règlement.
La conformité de la voiture présentée sera jugée par comparaison avec le modèle auquel le concurrent déclare se référer, charge à lui de présenter les justificatifs permettant de statuer sur ce point.

ARTICLE 3. F2000 Spécial

3.1. Le Groupe F 2000 spécial est une catégorie du Groupe F 2000.

Il est ouvert aux voitures :

Dont le modèle a été commercialisé avant la fin de l'année 1981 et qui a été homologué par la FIA dans les Groupes 1, 2, 3 ou 4 titulaires d'un passeport technique Groupe F 2000 Spécial ***(voir chapitre Passeport Technique de la Réglementation Technique).***

REGLEMENT TECHNIQUE GROUPE F2000

Toute modification est interdite sur la voiture et/ou le moteur de base si elle n'est pas expressément autorisée par le présent règlement.

Toutes les définitions sont celles de l'annexe J article 251.

En cas de litige d'interprétation, il sera fait recours à l'annexe J pour étayer les propos et notamment aux articles 251, 252, 253, 254 et 255.

ARTICLE 1. MOTEUR (ENSEMBLE BLOC/CULASSE)

1.1. TYPES DE MOTEUR ADMIS

1.1.1. La cylindrée du moteur doit être inférieure à 2 litres.

Le remplacement d'un moteur atmosphérique par un moteur suralimenté n'est pas permis, mais l'inverse est permis.

1.1.2. Moteur d'origine de la voiture de base.

1.1.3. Moteur issu d'une voiture homologuée en groupes N/A ou FN/FA de la même marque que la voiture de base.

1.1.4. Moteur issu d'une voiture de grande série jamais homologuée par la FIA de la même marque que la voiture de base et homologuée par la FFSA selon la définition 2.

1.1.5. Pour les véhicules des marques ayant disparu et qui ont été "absorbées", les moteurs provenant des marques du groupe leur ayant succédé pourront être utilisés après accord du Service Technique de la FFSA (exemple : moteurs du groupe PSA pour voitures de marque Talbot).

Le moteur sera l'ensemble bloc cylindre et culasse d'un même modèle de voiture. Le panachage bloc/culasse n'est pas autorisé.

En cas de changement de moteur, le nombre de cylindres et/ou la cylindrée de celui-ci ne devront pas être supérieurs à ceux du moteur d'origine du modèle de référence (voir classes ci-dessous).

Pour les voitures « F 2000 Spécial », le nombre de soupapes par cylindre du moteur d'origine devra également être conservé.

1.2. CLASSES DE CYLINDREE

- Cylindrée inférieure ou égale à 1150 cm3,
- Cylindrée supérieure à 1150 et inférieure ou égale à 1400 cm3,
- Cylindrée supérieure à 1400 et inférieure ou égale à 1600 cm3,
- Cylindrée supérieure à 1600 et inférieure ou égale à 2000 cm3.

La cylindrée d'origine du moteur peut être modifiée jusqu'aux limites supérieures des classes ci-dessus.

1.3. POSITION DU MOTEUR

Le moteur doit être placé dans le compartiment d'origine et orienté comme sur la voiture de base.

1.4. MONTAGE DU MOTEUR

Le montage du moteur ne doit pas entraîner une modification du châssis/coque de la voiture de base par déformation ou retrait de matière.

Les supports moteur sont libres sous réserve de n'avoir que la fonction de support moteur.

Les supports non utilisés sur le châssis/carrosserie peuvent être supprimés sauf s'ils ont des supports pour des éléments mécaniques qui ne peuvent être déplacés ou retirés.

1.5. *MODIFICATIONS AUTORISEES*

Sous réserve de reconnaître la pièce d'origine, le retrait de matière est autorisé. Les dimensions des orifices dans la culasse sont libres.

Les pièces mécaniques d'origine complétant le bloc moteur et la culasse du moteur de base sont libres.

Le principe de lubrification doit être maintenu. Les carters secs sont interdits.

1.6. *MATERIAUX*

Les matériaux suivants sont interdits : magnésium, céramiques et titane. Le titane est autorisé seulement pour les soupapes et les coupelles de soupapes.

ARTICLE 2. MARQUE (DEFINITION)

2.1. Les références de la marque d'une voiture de base ou d'un moteur issu d'une voiture de la même marque sont :

2.1.1. Pour la définition 1 : les listes FIA.

2.1.2. Pour la définition 2 : le catalogue de la revue automobile Suisse.

ARTICLE 3. ALIMENTATION

3.1. Libre en amont du plan de joint de la culasse.

Mais les trompettes d'admission variables avec le régime moteur sont interdites ainsi que tout système équivalent modifiant la géométrie (longueur ou section) des orifices d'admission ou système d'admission, à l'exception du/des papillon(s) des gaz.

3.2. Dans toutes les disciplines, il est possible de découper une partie de la cloison située dans le compartiment moteur pour installer un ou des filtres à air, ou prendre l'air d'admission ; toutefois, ces découpes doivent être limitées strictement aux parties nécessaires à ce montage (voir dessin 255-6 du groupe A).

ARTICLE 4. SURALIMENTATION (EXCEPTION)

4.1. Seules les voitures suralimentées possédant une homologation en groupe FA et ayant une cylindrée de base d'origine de moins de 1428 cm3 amenant la cylindrée corrigée avec le coefficient 1,4 à moins de 2000 cm3 sont autorisées. Tous les éléments du groupe motopropulseur, à l'exception de la transmission (embrayage et sa commande, boîte de vitesses et sa commande, arbres de transmission) devront respecter le règlement du groupe A et la fiche d'homologation FIA de la voiture sur l'article 3, ses photos C à J, et ses dessins I à IV & XIV. Tous les articles du présent règlement sont applicables à ces voitures à l'exception des articles 1, 2, 3, 5, 6.

4.2. Le système d'alimentation est libre aux conditions suivantes :

- conserver le collecteur d'admission sans autres modifications que celles permises par l'article 255.5,
- que le type original de l'alimentation (carburateur ou injection) soit conservé : dans ce cas, les modèles et type de carburateur ou d'injections sont libres,
- que le nombre de carburateur ou d'injecteur soit conservé.

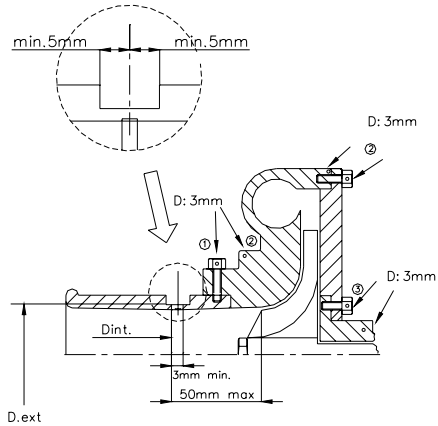
Les supports moteur/boîte sont libres sous réserve de n'avoir que la fonction de support moteur/boîte.

4.3. *BRIDE*

Seules les voitures ayant une cylindrée de base inférieure ou égale à 1428 cm3 peuvent conserver leur suralimentation. Si la cote A de la roue de compression d'origine portée sur la fiche d'homologation est supérieure à 34 mm, une bride de diamètre 34 devra être fixée au carter de compresseur.

Cette bride devra respecter l'article 255.5.1.8.3 et le dessin 254.4 de la réglementation groupe A.

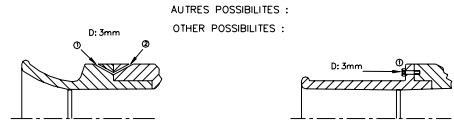
La FFSA se réserve la possibilité d'ajuster les équivalences entre moteurs atmosphériques et suralimentés.



① trou pour bride ou bride/carter de compression
hole for restrictor/compressor housing

② trou pour carter de compression ou carter/flasque
hole for compressor housing or housing/flange

③ trou pour carter central ou carter/flasque
hole for central housing or housing/flange



254-4

ARTICLE 5. SYSTEME D'ECHAPPEMENT

Libre depuis les sorties de la culasse jusqu'à son extrémité et doit comporter au moins un silencieux, à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores prescrits par la FFSA.

Le montage de l'échappement ne doit pas entraîner de modification du châssis/coque.

La partie terminale de l'échappement devra se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement.

Les valves commandées par le régime moteur sont interdites ainsi que tout système équivalent modifiant la géométrie (longueur ou section) du système d'échappement.

ARTICLE 6. AUTRES ELEMENTS MECANIQUES ET SERVITUDES DU MOTEUR

Libres mais aucun élément mécanique ne devra être en saillie par rapport à la carrosserie de la voiture et à l'intérieur de l'habitacle d'origine.

ARTICLE 7. TRANSMISSION

7.1. La transmission est libre mais le mode de transmission d'origine doit être conservé :

- Une traction restera traction,
- Une propulsion restera propulsion,
- Les 4 roues motrices sont interdites,
- Maximum 6 vitesses AV + marche arrière,
- Commande manuelle exclusivement mécanique, de type en H ou séquentielle.

7.1.1. Sont strictement interdits :

- Tout système facilitant le passage des vitesses par action sur l'embrayage du fait du levier de changement de vitesses.
- Tout système se substituant, même partiellement, à l'effort développé par le pilote pour effectuer le changement de vitesses (notamment les servo-mécanismes actionnant les fourchettes de façon hydraulique, pneumatique, électrique, etc.)

Exception : seule la boîte automatique de série mentionnée à l'article 603 e de la fiche d'homologation FIA des voitures de la définition 1 peut être éventuellement utilisée.

Nota : le système connu sous le nom de "Shifter" facilitant le passage des vitesses par action sur la gestion moteur (allumage ou injection) au moyen d'un interrupteur actionné par le déplacement du levier ou de la tringlerie de changement de vitesses est autorisé.

7.2. MONTAGE DE LA BOITE ET/OU DU PONT

Le montage de la boite et/ou du pont ne doit pas entraîner une modification du châssis/coque de la voiture de base par déformation ou retrait de matière.

Les supports boite/pont sont libres sous réserve de n'avoir que la fonction de support boite/pont.

Les supports non utilisés sur le châssis/carrosserie peuvent être supprimés sauf s'ils ont des supports pour des éléments mécaniques qui ne peuvent être déplacés ou retirés.

ARTICLE 8. FREINS / DIRECTION

Freins libres : emplacement d'origine ou dans les roues s'ils y sont en sortie de boite ou de pont sur le véhicule d'origine.

Le système de freinage à double circuit séparé devra être conçu de telle sorte que l'action de la pédale s'exerce sur toutes les roues. Le frein à main de secours et de parking est obligatoire.

Il est autorisé de monter une direction assistée.

La colonne de direction doit comporter un dispositif de rétraction en cas de choc, provenant d'un véhicule de série.

Pour les voitures « F 2000 Spécial », le montage de celui-ci n'est pas obligatoire, mais recommandé.

ARTICLE 9. EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES

Est interdit tout équipement électronique pouvant agir sur :

- la suspension,
- la transmission,
- les freins.

La gestion moteur électronique peut être changée/modifiée (allumage injection). L'ABS d'origine non modifié est autorisé et peut être déconnecté.

ARTICLE 10. ROUES

Jantes : diamètre maxi : 18 pouces

Pneus : diamètre maxi : 650 mm

Largeur maxi de l'assemblage jantes-pneus : 9 pouces

La roue doit pouvoir se loger et se mouvoir dans le passage de roue d'origine sans aucune autre modification que celle permise à l'article 11 A, et ceci quels que soient les diamètres et largeurs utilisés.

ARTICLE 11. CARROSSERIE

11.1. La largeur hors tout de la voiture ne devra pas excéder 1,90 mètre.

La carrosserie d'origine doit être conservée, seules les modifications ci-après sont autorisées :

la suppression des baguettes décoratives extérieures est autorisée.

11.2. AILES

Libres de forme et de matériau. Les ailes doivent surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins la moitié supérieure de la roue complète. Les ailes doivent être solidaires de la carrosserie sans aucune discontinuité entre les premières et la seconde. Les ailes n'auront pas un caractère provisoire et seront solidement fixées. La définition d'une aile sera celle de l'article 251-2.5.7 de l'annexe ''J'' et ne concerne que la partie « enveloppe de la carrosserie ».

Aucune modification n'est permise sur les passages de roue et la coque (tel que précisé à l'Article 10/ Roues).

Toutefois, il sera permis :

- de supprimer la partie du passage de roue arrière située à l'extérieur de la roue d'origine en joignant directement le plus grand diamètre de celui-ci à l'enveloppe extérieur de l'aile d'origine (voir Croquis C).
- de rabattre les bords de tôle d'acier ou de réduire les bords de plastique des ailes et des pare-chocs lorsqu'ils font saillie à l'intérieur du logement des roues.
- les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.
- ces éléments en plastique peuvent être changés pour des éléments en aluminium, de même forme.
- il est possible de monter dans les ailes des pièces de protection en plastique, au même titre que celles en aluminium.
- la fixation des ailes par soudure pourra être modifiée pour une fixation par boulons / vis.

11.3. PORTIERES

Les portières avant complètes seront celles d'origine, sauf pour les vitres qui peuvent être remplacées par du polycarbonate d'épaisseur 5 mm. Dans ce cas, si sur le modèle d'origine, la vitre descendante est dépourvue d'encadrement, il est permis d'en ajouter un, réalisé soit dans le matériau de la porte d'origine soit en polyester renforcé de fibre de verre. Elles devront comporter une garniture intérieure dont le matériau sera libre mais rigide. Encadrement, charnière, ferrure, commandes seront conservés. Les portières arrière sont libres en matériau et peuvent être fixes mais doivent conserver leur aspect et forme d'origine (parties vitrées et opaques).

Si les systèmes de lève-vitres avant sont conservés, ils doivent être ceux d'origine. Ils peuvent être mécaniques ou électriques, sauf en cas de remplacement des vitres avant par du polycarbonate où elles pourront être rendues fixes par vis et écrous. Un trappon coulissant dégageant une ouverture de 100 à 400 cm2 devra les équiper.

11.4. VITRES

Le pare-brise doit être en verre feuilleté ; le matériau des vitres arrière et de la lunette arrière pourra être changé par du polycarbonate d'une épaisseur minimum de 3 mm.

Si les vitres latérales sont en verre trempé, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales est obligatoire Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns. ***(Voir NOTE France Article 253-11).***

11.5. CAPOTS

Les capots avant et arrière sont libres en matériau. Ils doivent conserver leur aspect et leur forme extérieure strictement d'origine. En d'autres termes, les ouvertures, écopes, grilles, bombages, etc. ne sont pas autorisés.

11.6. PARE-CHOCS

Pare-chocs arrière : matériau libre. Il doit conserver son aspect d'origine. Les parties latérales pourront être raccordées avec la nouvelle aile afin de respecter l'aspect de la voiture de base.

Pare-chocs avant : matériau et forme de conception libre, mais le périmètre en vue de dessus, pour la partie située au-dessus de l'axe des roue doit être identique à celui du véhicule de série. Les parties latérales pourront être raccordées avec la nouvelle aile afin de respecter l'aspect de la voiture de base. Une ouverture pratiquée dans le bouclier avant ne devra pas affecter son intégrité.

11.7. GARDE AU SOL

Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques, situés d'un même côté, sont dégonflés (obus retiré) et que la voiture repose sur un sol de qualité "route nationale".

ARTICLE 12. COQUE-CHASSIS

12.1. Aucune modification ne peut être apportée à la coque de série et/ou au châssis sauf en ce qui concerne :

- l'adjonction de renforts épousant les formes d'origine,
- l'ajout de barres anti-rapprochement,

  les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place, on peut en augmenter le nombre.
- les éléments en matière plastique ou synthétique (y compris les traverses) peuvent être supprimés ou modifiés ou remplacés par des pièces métalliques équivalentes.

12.2. DEFINITION

12.2.1. **Châssis :** structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie, y compris toutes pièces solidaires de ladite structure.

12.2.2. **Rappel :** tou*s* berceau*x*, traverse*s* ou supports de bras de suspension démontables entrent dans la définition du châssis.

12.2.3. **Coque :** Structure constituée d'éléments de carrosserie et possédant les fonctions du châssis.

12.2.4. Les supports non utilisés (roue de secours) sur le châssis/carrosserie peuvent être supprimés sauf s'ils ont des supports pour des éléments mécaniques qui ne peuvent être déplacés ou retirés.

ARTICLE 13. SUSPENSION

13.1. Les éléments constitutifs de la suspension sont libres dans le respect du principe de fonctionnement d'origine.

Les points et axes d'articulation des suspensions sur la coque, le châssis ou berceau ne pourront être déplacés.

Les barres stabilisatrices sont considérées si elles sont conservées comme des composants de la suspension et l'emplacement de leur axe de pivotement doit également rester inchangé.

La suppression de la (des) barre(s) stabilisatrices est autorisée.

13.2. Pour les voitures dont la suspension est du type « roues indépendantes avec bras tirés et ressorts de type barres de torsion », les éléments fixés à la coque supportant les bras de suspension sont libres, pour autant que leurs points de fixation à la coque soient inchangés, de même que l'emplacement des axes de pivotement.

13.3. Les principes de suspension doivent être conservés. Les articulations souples pourront être remplacées par des articulations métalliques (exemple : uniball). Les points supérieurs des suspensions Mac Pherson sont libres dans le respect de ses fixations sur la coque d'origine qui ne pourra être modifiée. Sous réserve que la nouvelle platine supérieure reprenne les fixations d'origine, il est permis d'augmenter le nombre des fixations de celle-ci.

13.4. Si le ressort principal est constitué d'une barre de torsion, ou d'une ou plusieurs lames, il est permis de la remplacer par un ressort hélicoïdal concentrique à l'amortisseur, à la condition que l'emplacement du point d'articulation de celui-ci à la coque ou au châssis reste inchangé.

Dans le cas du remplacement des ressorts à lames de la suspension arrière, se reporter au dossier « F 2000 Spécial » sur le site Internet www.ffsa.org.

ARTICLE 14. TOIT OUVRANT

14.1. Les voitures à toit ouvrant sont interdites.

Un toit ouvrant du constructeur pourra être admis sur présentation de la fiche d'homologation groupe A, FA, B ou FFSA définition 2 de la voiture considérée attestant de l'homologation de cet équipement. Si cet équipement d'origine homologué est en verre trempé, l'utilisation d'un film anti-déflagrant transparent et incolore est obligatoire. Son épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns ***(Voir NOTE France Article 253-11).***

14.2. SYSTEME DE VENTILATION

Est autorisé un système respectant les dimensions suivantes :

- Hauteur maximale en tous points au dessus du pavillon : 100 mm.
- Entièrement situé dans le premier tiers du toit.
- Largeur maximale au dessus du pavillon du système : 500 mm.

S'il s'agit d'un ensemble de systèmes, la largeur maximale correspond à la somme des largeurs de chaque système.

Les voitures pour lesquelles un système de ventilation est homologué en groupe A / N, pourront également l'utiliser, sur présentation de la Fiche d'Homologation.

ARTICLE 15. DISPOSITIFS AERODYNAMIQUES

15.1. Vus du dessus, les dispositifs aérodynamiques ne doivent pas obligatoirement suivre le contour de la forme de la voiture, mais ne pourront en aucun cas dépasser la largeur de la carrosserie mesurée aux axes de roues.

15.2. Les dispositifs aérodynamiques qui ne sont pas homologués sur la voiture de série doivent s'inscrire dans la projection frontale de la voiture.

15.2.1. A l'avant :

Ils ne pourront pas dépasser de plus de 100 mm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine vers l'avant et dans le respect de la projection verticale de la carrosserie d'origine. Ils seront obligatoirement installés en dessous du plan passant par l'axe des roues et pourront s'inscrire entre la partie suspendue la plus basse et le sol (voir art. 11.F).

15.2.2. A l'arrière :

Ils ne pourront dépasser de plus de 200 mm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine et le profil de sa projection verticale.

Le bord d'attaque de ces éléments AV et AR ne devra pas avoir un rayon inférieur à 10 mm.

ARTICLE 16. HABITACLE

16.1. Toutes les garnitures peuvent être supprimées, mais en aucun cas l'habitacle ne devra comporter des éléments ou parties agressifs.

16.2. Il n'est pas autorisé de monter des systèmes mécaniques à l'intérieur de l'habitacle.

16.3. Le tableau de bord d'origine doit être conservé mais il pourra être adapté (idem groupe A).

16.4. Le système de chauffage pourra être retiré ou changé mais un système de désembuage du pare-brise doit être assuré.

16.5. Il est permis d'enlever les sièges arrière.

16.6. Les containers pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non inflammables, et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques. Les outils et accessoires doivent être solidement fixés. Les fixations élastiques type sandow sont interdites.

16.7. Seules les canalisations hydrauliques de freinage type aviation sont autorisées. Leurs raccords vissés, s'ils existent, devront être freinés par ligature.

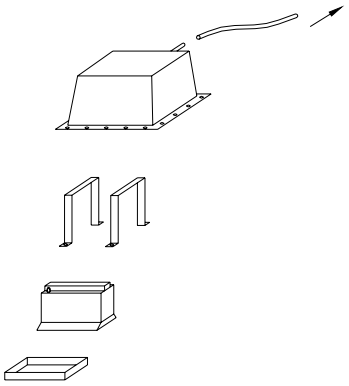
ARTICLE 17. BATTERIE

Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte de façon à éviter tout court-circuit ou fuite de liquide.

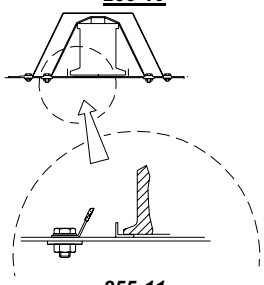
Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.

La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 8 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm2 de surface.

La batterie devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation. Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant. Dans ce cas, la boîte de protection devra comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir dessins 255-10 et 255-11 de l'annexe J), sauf pour une batterie totalement étanche et sans liquide.



255-10



255-11

Une prise extérieure pour le branchement ponctuel d'une batterie annexe est autorisée sous réserve de ne pas saillir de la carrosserie.

ARTICLE 18. ESSUIE-GLACE

Le mécanisme est libre mais le nombre de balais d'origine sur le pare-brise doit être conservé. Il devra être en état de fonctionner à tout moment de l'épreuve.

ARTICLE 19. PAROI ANTI-FEU

Les voitures doivent comporter des cloisons étanches aux liquides et aux flammes séparant l'habitacle, le compartiment moteur, le réservoir. Si des ouvertures destinées au passage des pédales, câbles électriques et commandes diverses doivent y être pratiquées, elles seront aussi restreintes que possible et rendues étanches.

ARTICLE 20. RETROVISION

Les 2 rétroviseurs extérieurs, droit et gauche, sont obligatoires et devront être seulement des rétroviseurs. Ils devront avoir une surface réfléchissante utile d'au moins 90 cm2 chacun.

ARTICLE 21. FIXE-CAPOT ET COFFRE

Si les charnières d'origine sont conservées et opérationnelles, les fixations supplémentaires de sécurité seront de 2 minimum par capot, sinon ce nombre sera de 4 minimum.

Les fermetures d'origine se manœuvrant de l'intérieur pourront être supprimées. Dans tous les cas, les fixations supplémentaires seront du type métallique à goupille.

ARTICLE 22. HARNAIS

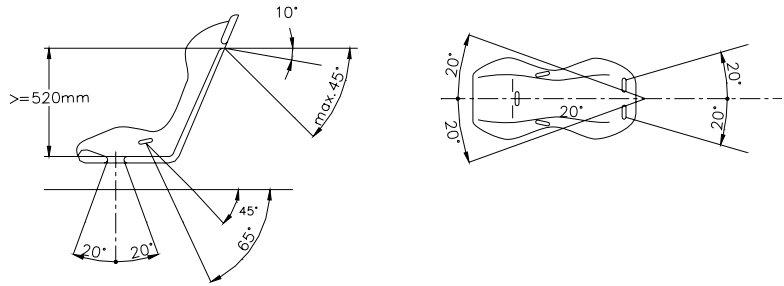
Port minimum de deux sangles d'épaule et d'une sangle abdominale. Points de fixation à la coque : deux pour la sangle abdominale, deux symétriques par rapport au siège pour les sangles d'épaule.

Ces harnais doivent être homologués FIA 8854/98 ou 8853/98 et en cours de validité (voir identification des harnais).

NOTE : les harnais FIA 8854/91 et 8853/85 ainsi que les 8854/98 et 8853/98 périmés ne sont plus admis.

Les sangles d'épaule doivent être dirigées en arrière vers le bas et doivent être montées de façon à créer un angle de moins de 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, et il est conseillé de ne pas dépasser 10°.

Les angles maximum par rapport à l'axe du siège sont de 20° divergents ou convergents.



253-61

Si possible, les points d'ancrage montés d'origine par le constructeur de la voiture devraient être utilisés.

Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on utilisera une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm2 de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur sous la coque.

ARTICLE 23. RECUPERATEUR D'HUILE

Si le système de lubrification prévoit une mise à l'air libre, il devra être équipé de telle manière que les remontées d'huile s'écoulent dans un récipient récupérateur.
Celui-ci aura une capacité minimale de 2 litres et sera en matière plastique translucide ou comportera un panneau transparent pour la visibilité du niveau.

ARTICLE 24. MISE EN ROUTE

Le démarreur de la voiture actionné par son pilote est obligatoire.

ARTICLE 25. COUPE CIRCUIT

25.1. Facultatif en rallye et slalom. Obligatoire en circuit et course de côte.

25.1.1. Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, pompe à essence, asservissements électriques, etc et doit également arrêter le moteur.

Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant, et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture. En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera obligatoirement au bas du montant du pare-brise côté pilote. Elle sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

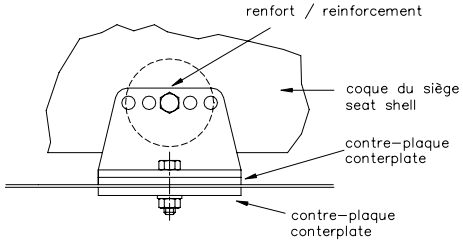
ARTICLE 26. SIEGES, FIXATIONS ET SUPPORTS DE SIEGES

26.1. ***Les sièges homologués FIA sont obligatoires***

Il est permis d'enlever le siège du passager, ainsi que les sièges arrière.

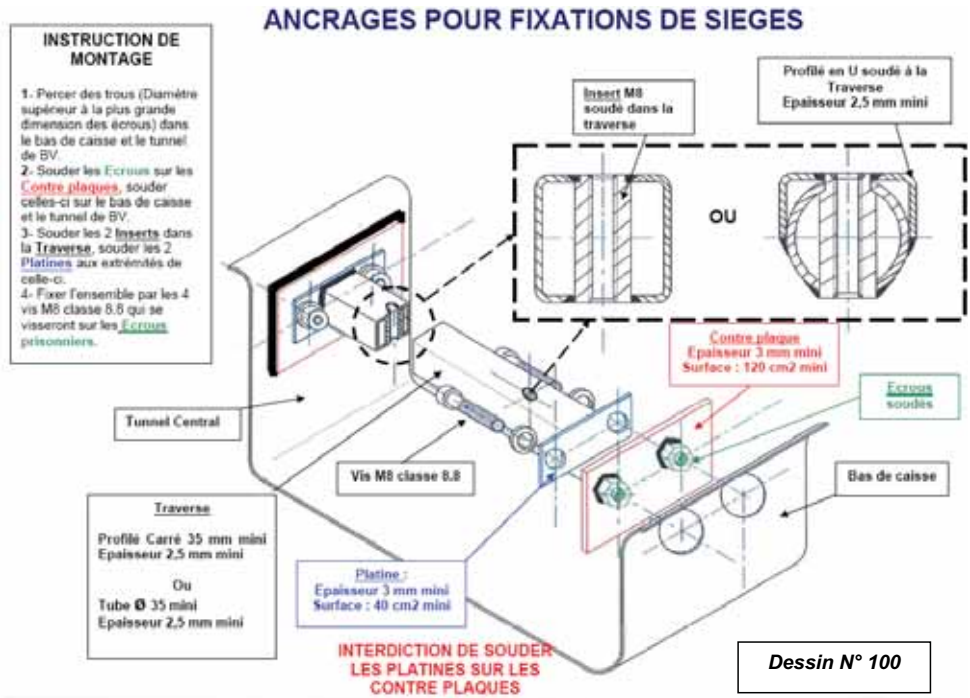
26.2. En cas de remplacement des fixations et des sièges d'origine, 3 possibilités :

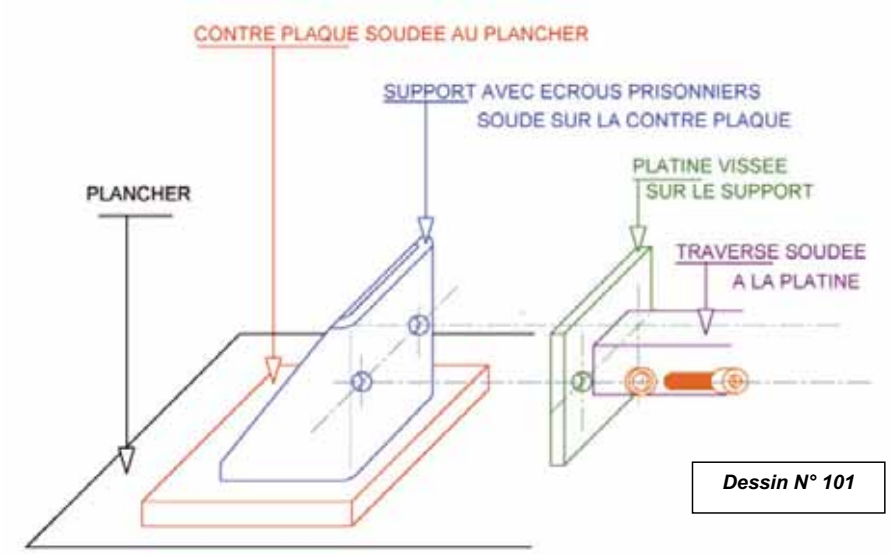
- Soit utilisation de sièges avec supports homologués FIA (« Dessin 253-65 »),



253-65

- Soit utilisation de sièges avec des ancrages et des supports suivant les Articles 26.2.1 et 26.2.2. illustrés par les Dessins N° 100, 101, 102,

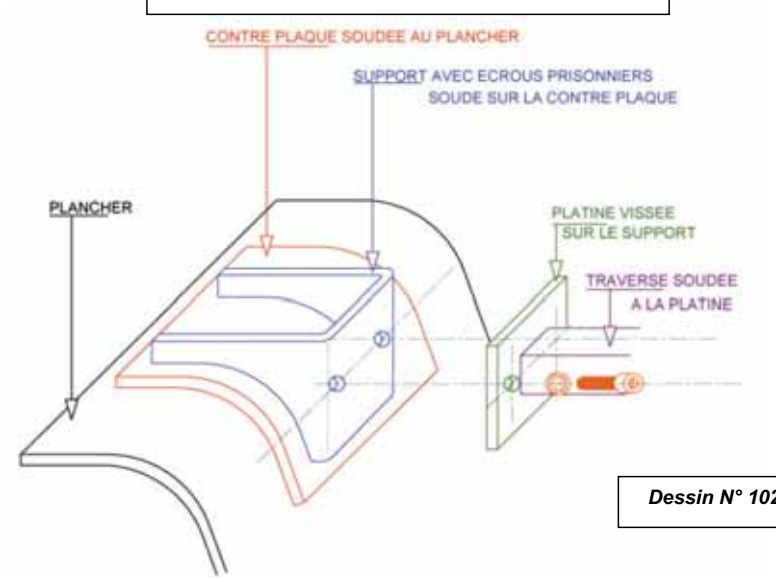

ANCRAGES POUR FIXATIONS DE SIEGES
INSTRUCTION DE MONTAGE
1- Percer des trous (Diamètre supérieur à la plus grande dimension des écrous) dans le bas de caisse et le tunnel de BV.
2- Souder les Ecrous sur les Contre plaques, souder celles-ci sur le bas de caisse et le tunnel de BV.
3- Souder les 2 Inserts dans la Traverse, souder les 2 Platines aux extrémités de celle-ci.
4- Fixer l'ensemble par les 4 vis M8 classe 8.8 qui se visseront sur les Ecrous prisonniers.
Insert M8 soudé dans la traverse
Profilé en U soudé à la Traverse Epaisseur 2,5 mm mini
OU
Contre plaque Epaisseur 3 mm mini Surface : 120 cm2 mini
Ecrous soudés
Tunnel Central
Vis M8 classe 8.8
Bas de caisse
Traverse
Profilé Carré 35 mm mini Epaisseur 2,5 mm mini
Ou
Tube Ø 35 mini Epaisseur 2,5 mm mini
Platine : Epaisseur 3 mm mini Surface : 40 cm2 mini
INTERDICTION DE SOUDER LES PLATINES SUR LES CONTRE PLAQUES
Dessin N° 100



Dessin N° 101

Les dimensions de la contre plaque, de la platine et de la traverse ainsi que le principe des inserts restent inchangés par rapport au Dessin N°100.

De même qu'il est interdit de souder les platines au x supports.



Dessin N° 102

- ***Soit utilisation de sièges avec des supports figurant dans la fiche d'homologation de l'arceau utilisé.***

26.2.1. Ancrages

Si les fixations sur la coque ou/et les supports d'origine de/et glissières sont changés, les nouvelles pièces doivent être conformes aux spécifications suivantes.

Les fixations sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin 253-52 de l'annexe J. Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm2 pour chaque point de fixation. Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.

Si l'ancrage est constitué d'une traverse tubulaire, celle-ci devra être démontable, réalisée en acier et avoir un diamètre minimal de 35 mm, et une épaisseur minimale de 2,5 mm.

Cette traverse comportera à chaque extrémité une platine de fixation avec les dimensions suivantes :

- épaisseur minimale : 3 mm
- surface minimale : 40 cm²

La traverse devra être fixée à la coque à chacune de ses extrémités au moyen d'au moins 2 vis M8 sur des contreplaques d'une épaisseur minimale de 2 mm et soudées à celle-ci.

L'utilisation d'une traverse tubulaire directement fixée à la coque est interdite.

26.2.2. Supports

Chaque traverse devra comporter deux supports de siège d'une épaisseur minimale de 2,5 mm et d'une surface minimale de 40 cm².

Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.

La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés au siège homologué.

L'épaisseur minimum des pièces fixant le siège à ses supports est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.

Dans tous ces cas, un appui-tête devra être présent pour chaque occupant.

ARTICLE 27. EQUIPEMENT LUMINEUX

Les appareils d'éclairage et de signalisation doivent être conformes au code de la route. Compte tenu de cette remarque, il est permis de modifier l'emplacement des feux de signalisation et de position, mais les orifices originaux doivent être obstrués. La marque des appareils d'éclairage est libre.

Les appareils d'éclairage faisant partie de l'équipement normal prévus par le constructeur doivent rester conformes quant à leur fonctionnement et à ce qu'a prévu le constructeur pour le modèle considéré. Les phares d'origine peuvent être remplacés par d'autres présentant les mêmes fonctions d'éclairage, s'il n'y a pas de découpe de carrosserie et si l'orifice original se trouve totalement obturé.

Il est permis de modifier le système de commande des phares escamotables, ainsi que sa source d'énergie.

Toute liberté est laissée en ce qui concerne le verre de protection du phare, le réflecteur et les ampoules. Les phares supplémentaires sont autorisés à condition que le nombre total de tous les phares équipant la voiture n'excède pas 8 (non compris les lanternes ou feux de position) et à condition que ce total soit pair. Ils pourront au besoin être montés par encastrement dans l'avant de la carrosserie ou dans la calandre, mais les ouvertures qui y seraient pratiquées à cet effet devraient être complètement obturées par les phares. Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants, et peuvent être couverts par du ruban adhésif.

Il sera permis de remplacer un phare rectangulaire par deux circulaires, ou vice versa, montés sur un support aux dimensions de l'orifice et l'obstruant complètement.

ARTICLE 28. CANALISATIONS

28.1. Une protection des tuyauteries d'essence, d'huile et des canalisations du système de freinage devra être prévue à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécanique, etc et à l'intérieur contre tout risque d'incendie.

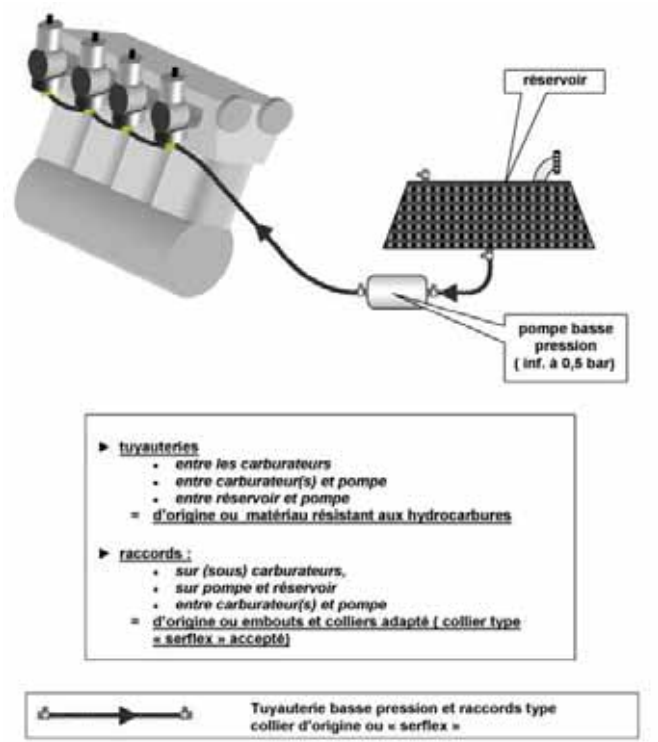
Les canalisations d'essence et de fluide hydraulique pourront passer par l'habitacle, mais sans présenter de raccord ou connexion sauf sur les parois avant et arrière selon les dessins 253.1 et 253.2 et sauf sur le circuit de freinage.

Les canalisations d'huile et d'eau de refroidissement doivent être efficacement protégées et être en dehors de l'habitacle.

28.2. Pour les voitures « F 2000 Spécial », les canalisations devront être réalisées conformément aux spécifications suivantes :

28.2.1. Moteurs à carburateurs

Toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises. La pression de refoulement de la pompe d'alimentation ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bar (voir croquis A)


réservoir
pompe basse pression (inf. à 0,5 bar)
tuyauteries
entre les carburateurs
entre carburateur(s) et pompe
entre réservoir et pompe
= d'origine ou matériau résistant aux hydrocarbures
raccords :
sur (sous) carburateurs,
sur pompe et réservoir
entre carburateur(s) et pompe
= d'origine ou embouts et colliers adapté (collier type « serflex » accepté)
Tuyauterie basse pression et raccords type collier d'origine ou « serflex »

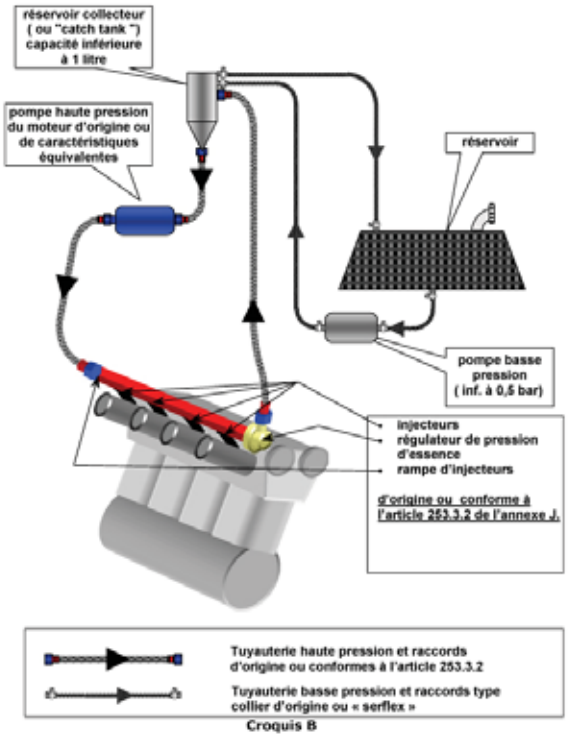
28.2.2. Moteurs à injection

En amont de la pompe haute pression, et en aval du réservoir collecteur (catch-tank) vers le réservoir principal, les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises.

En aval de la pompe haute pression, et jusqu'au réservoir collecteur (catch-tank) ou à défaut jusqu'au réservoir principal, toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient conformes à l'article 253 de l'Annexe J Article 3 points 3.1 & 3.2.

Si un réservoir collecteur est utilisé, sa capacité devra être inférieure à 1 litre, et il devra être situé hors de l'habitacle.

Si une pompe d'alimentation "basse pression" (pompe de gavage) est utilisée, sa pression de refoulement ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bar (voir croquis B).


réservoir collecteur (ou "catch tank ") capacité inférieure à 1 litre
pompe haute pression du moteur d'origine ou de caractéristiques équivalentes
réservoir
pompe basse pression (inf. à 0,5 bar)
injecteurs
régulateur de pression d'essence
rampe d'injecteurs
d'origine ou conforme à l'article 253.3.2 de l'annexe J.
Tuyauterie haute pression et raccords d'origine ou conformes à l'article 253.3.2
Tuyauterie basse pression et raccords type collier d'origine ou « serflex »

Croquis B

ARTICLE 29. RESERVOIR

29.1. Réservoir d'origine à l'emplacement d'origine et remplissage d'origine.

29.2. Le réservoir FT3 et sa goulotte de remplissage devront être installés dans une structure étanche aux liquides et aux flammes, avec une fenêtre étanche laissant apparaître la date de validité (durée 5 ans), situé dans le compartiment à bagages ou à l'emplacement d'origine.

L'orifice de remplissage peut être déplacé, il ne fera pas saillie par rapport à la carrosserie.

ARTICLE 30. ANNEAU DE REMORQUAGE

Un anneau métallique situé dans le périmètre de la voiture permettant un remorquage efficace devra être solidement fixé à l'avant et à l'arrière, il sera rouge, jaune ou orange, et de diamètre minimum intérieur de 60 mm et 80 mm extérieur. Epaisseur 10 mm.

ARTICLE 31. EXTINCTEURS

Chaque voiture doit être équipée au minimum d'un extincteur manuel.

Quantité minimale d'agent extincteur selon le type de produit extincteur :

AFFF :	2,4 litres
Viro 3 :	2,0 kg
FX G-TEC :	2,0 kg
Poudre :	2,0 kg

Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :

- capacité,
- type de produit extincteur,
- poids ou volume du produit extincteur,
- date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être de plus de deux années après la date de mise en service ou après celle de la dernière vérification.

Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g. De plus, seules les fermetures métalliques seront acceptées.

Les extincteurs devront être facilement accessibles au pilote et au copilote.

Le montage d'un système "automatique" (idem groupe A) est recommandé.

ARTICLE 32. POIDS MINIMUM

C'est le poids réel de la voiture, sans pilote ni co-pilote, ni leur équipement. A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.

Echelle des poids

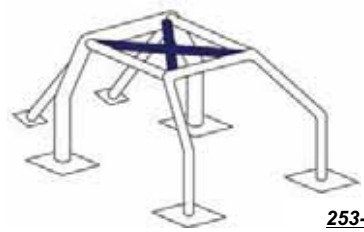
Toutes épreuves	2 soupapes par cylindre ou suralimentée	Plus de 2 soupapes par cylindre
jusqu'à 1150 cm3	650 kg	700 kg
au-dessus de 1150 jusqu'à 1 400 cm3	710 kg	790 kg
au-dessus de 1400 jusqu'à 1 600 cm3	780 kg	880 kg
au-dessus de 1600 jusqu'à 2 000 cm3	860 kg	960 kg

ARTICLE 33. LEST

Il est permis d'ajuster le poids de la voiture par un ou plusieurs lests à condition qu'il agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires techniques**.** Ce lest sera réparti en unités de 10 kg maximum.

ARTICLE 34. STRUCTURE DE SECURITE

34.1. Pour toutes les voitures, les cages de sécurité doivent correspondre à la réglementation des arceaux standard boulonnés des articles 253-8 - 253-8-3 de l'annexe J, complétées par au minimum une longitudinale pour chaque porte avant. De plus, une croix dans le pavillon selon le dessin ***253.12***. sera obligatoire dans le cas d'une voiture avec « hard-top ».



253-12

Application obligatoire de la Note France de l'article *253.8.2.4*

34.2. EXCEPTION

Les arceaux homologués par une ASN selon l'article 8.4 de l'annexe J seront acceptés pour les voitures de la définition 1, sur présentation du certificat dûment visé pour le modèle considéré.

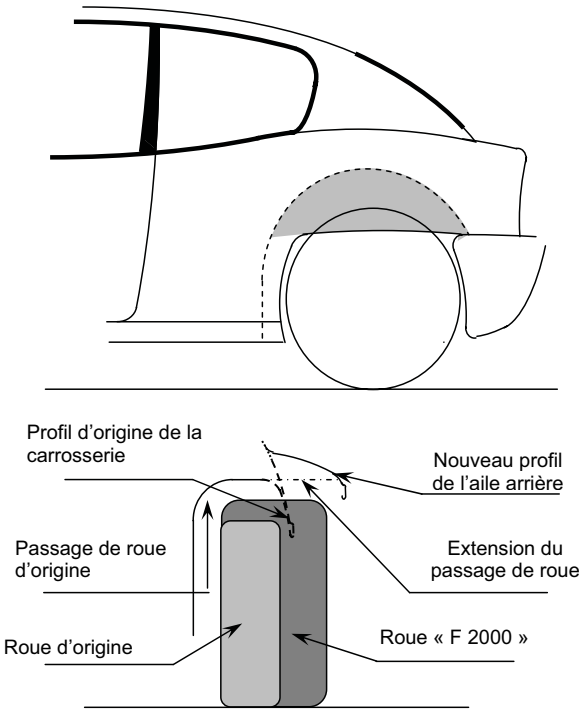
Pour les voitures de la définition 2, ce certificat devra être attribué au modèle exact et avoir été contresigné par la FFSA s'il émane d'une ASN étrangère.

Les arceaux homologués par le constructeur selon l'article 253-8-5 de l'annexe J en groupe A, FA ou B seront acceptés pour les voitures de la définition 1 sur présentation de la variante option contenue dans la fiche d'homologation FIA du modèle considéré. Pour les voitures de la définition 2, la variante option groupe A ou FA d'un modèle de la même famille (coque et nombre de portes identiques) sera acceptée.

Pour l'ensemble de la structure standard montée dans les voitures issues des groupes FA et B dont la fin d'admission dans le groupe F2000 est antérieure ou égale au 31.12.2015 (voir liste), les dimensions minimales (en mm) pourront rester à 38 x 2.5 ou 40 x 2.

Application obligatoire de la Note France de l'article *253.8.2.4*

Illustration Article 11.2.


Profil d'origine de la carrosserie
Nouveau profil de l'aile arrière
Passage de roue d'origine
Extension du passage de roue
Roue d'origine
Roue « F 2000 »

Croquis C

VOITURES -2000 cm3 ADMISES EN F2000
(et n'étant plus admises en FA-FN)

N° FICHE HOMOL	DESIGNATION VEHICULE	CYLINDREE	CADUCITE	F2000 Spécial
(CS)				
SKODA				
5102	120LS	1172	2013	
5193	120LS (modele 83)	1172	2014	
5252	130 L	1290	2015	
(D)				
AUDI				
5012	80 GLE	1588	2012	
5013	.COUPE 2.0 1	1921	2012	
5223	80 GTE /Sport	1781	2014	
BMW				
5093	320i	1990	2013	*
5100	320/6	1990	2013	
5137	320i 6 Cylindres	1990	2013	
DAIMLER-BENZ				
5045	200	1997	2012	
GENERAL MOTOR EUROP				
OPEL				
5053	ASCONA 2,0 SR	1979	2012	
5067	ASCONA I 2000	1979	2012	
5068	ASCONA 2,0E	1979	2012	
5073	KADETT 1.3	1297	2012	
5074	KADETT 1.6	1598	2012	
5075	ASTRA 1.6	1598	2012	
5076	ASTRA 1.3	1297	2012	
5101	KADETT 1.6 D	1598	2013	
5106	CORSA A 1.0	993	2013	
5146	MANTA 2.0 E	1979	2013	
5161	KADETT D-1 8 E	1796	2013	
5170	CORSA A-1 .3	1297	2013	
5190	ASTRA 1.8 GTE	1796	2014	
5192	NOVA 1.3	1297	2014	
5242	KADETT E GSi	1796	2014	
5243	KADETT E 1.3	1297	2014	
5249	NOVA SWING	1196	2014	
5253	VAUXHALL ASTRA 1.3 B SERIE	1297	2015	
5254	VAUXHALL NOVA SALOON	1196	2015	
5255	ASTRA 1,8 GTE (model 84)	1796	2015	
VOLKSWAGEN				
5028	POLO 86	1093/1043	2012	
5031	POLO 86	1272	2012	
5096	17 GOLF GTI	1781	2013	*
5139	POLO 86-COUPE GT	1272	2013	
5096	17 GOLF GTI	1781	2013	*
5139	POLO 86-COUPE GT	1272	2013	
5172	GOLF GTI 1600	1588	2013	
5175	SCIROCCO GTi	1781	2013	
5212	19 GOLF GTI	1781	2014	
(E)				
SEAT				
5229	RONDA 1,6 GLX	1592,4	2014	
(F)				
CITROEN				
5095	VISA GT	1360	2013	*
5165	BX 16 RS	1580	2013	
5166	BX 16 TRS	1580	2013	
PEUGEOT				
5158	205 GT	1360	2013	
5213	205 GTI	1580	2014	

RENAULT				
5003	R5 ALPINE TURBO 1397 x 1.4	1955,8	2012	*
5019	R5 ALPINE 1397	1397	2012	
5066	R9 GTS (1397) (88 +)	1397	2012	
5090	FUEGO TX	1995	2012	
5150	R18TX	1995	2013	
5160	R18 GTX	1995	2013	
5164	FUEGO GTX	1995	2013	
5177	11 GTS	1397	2014	
5198	11 GTX COACH	1734	2014	
5211	11 TURBO 1397 x 1.4	1955.8	2014	
5267	5 TSE C 403	1397.2	2015	
TALBOT				
5029	SAMBA GLS	1360	2012	
5030	SAMBA GL	1124	2012	
5054	SUNBEAM Ti	1598	2012	*
5157	SAMBA RALLYE	1219	2013	*
(GB)				
BL CARS LTD				
5034	METRO 1.3	1275	2012	
5079	MG METRO	1274	2012	
5107	MG METRO TURBO 1274 x 1.4	1783,6	2013	
5176	MG MAESTRO	1598	2013	
FORD				
5026	ESCORT XR3/XR3i	1597	2012	
5035	ESCORT RS 2000 (1 Carbu)	1993	2012	
5036	ESCORT RS 2000	1993	2012	
5065	FIESTA 1.6	1599	2012	
5097	ESCORT RS 1600i	1599	2013	
55227	ESCORT GL	1556	2014	
5236	FIESTA 1.1	1117	2014	
5237	FIESTA 1.3	1297	2014	
5238	SIERRA XR4i	2792	2014	
5258	FIESTA XR2	1598.5	2015	
(I)				
ALFA ROMEO				
5037	GIULIETTA SUPER 2.0	1962	2012	
5038	ALFASUD SPRINT 1300	1287	2012	
5039	ALFASUD Ti 1300	1287	2012	
5041	ALFASUD TI 1500	1490	2012	
5062	ALFASUD SPRINT VELOCE 1.5	1490	2012	
5063	GIULIETTA 1,8	1779,5	2012	
5077	ALFETTA GTV 2.0	1962	2012	
5133	ALFASUD TI 1300	1351	2013	
5134	ALFASUD SPRINT VELOCE 1.3	1351	2013	
5256	ALFA 33 QUADRIFOGLIO VERDE	1489.5	2015	
FIAT				
5001	RITMO 105 TC	1585	2012	
5008	PANDA 45	903	2012	
5021	RITMO ABARTH 125 TC	1995	2012	
5064	A112 ABARTH 70HP	1050		
5103	RITMO 75 L	1498,5	2013	
5104	RITMO 65 L	1301,5	2013	
5105	RITMO 60 L	1116	2013	
5155	PANDA 45 (903)	903	2013	
5189	RITMO ABARTH 130 TC	1995	2013	
5191	RITMO 105 TC (modéle 83)	1585	2014	
5207	UNO 70 S	1301,5	2014	
5208	UNO 45 S	903	2014	
5234	UNO 55 S	1116	2014	
LANCIA				
5002	HP EXECUTIVE 2000	1995	2012	
5281	Y10 TURBO 1049x1.4	1468.6	2015	
INDE				
M/S PREMIER AUTOMOBILE LTD				
5283	PREMIER PADMINI	1089	2013	

JAPON

DAIHATSU			
5055	CHARMANT A 45	1588	2012
5087	CHARADE G10	993	2012
5184	. CHARADE 3 DOOR G11	993	2014
5185	CHARADE TURBO G11 B157 993 x 1.4	1390.2	2014
FUJI			
5124	SUBARU H/B 1,3	1298	2013
HONDA			
5099	CIVIC SL	1335	2013
5153	PRELUDE AB	1830	2013
5171	CITY AA 1232 x 1.4	1725	2013
5268	CIVIC 3 DOOR (AT)	1590.4	2015
ISUZU			
5088	GEMINI ZZ COUPE PF60E	1817	2012
5089	GEMINI ZZ SEDAN PF60E	1817	2012
5279	GEMINI SEDAN JT150	1471	2015
5280	GEMINI HATCH BACK JT150	1471	2015
MAZDA			
5082	MAZDA 323 GT	1490	2012
5182	MAZDA FAMILIA 1500 BD1051	1490	2014
5183	MAZDA FAMILIA 1300 BD1031	1296	2014
FA 5277	LUCE	2005	
5108	MIRAGE 1400 TURBO AI 52A 1410,5 x 1,4	1974.7	2013
5143	LANCER 1600 AI 74A	1597,5	2013
5144	MIRAGE 1600 AI 57A	1597,5	2013
5145	MIRAGE 1400 AI 56A	1410,5	2013
5148	MIRAGE 1600 AI 53A	1597,5	2013
5149	MIRAGE 1400 A152A	1410,5	2013
NISSAN			
5025	SKYLINE RS	1991	2012
5085	LANGLEY 1500 3 DOOR	1487	2012
5098	PULSAR COUPE EXA (KHN12)	1487	2013
5187	DATSUN SUNNY (HB11)	1488	2014
5196	DATSUN HA10	1952	2014
5199	MARCH K10	987	2014
5247	SILVIA RS (US12)	1991	2014
SUZUKI	°		
5186	SA 310 AA415 B223	993	2014
TOYOTA			
5017	CELICA 200GT COUPE	1968	2012
5018	CELICA 2000 LIFT-BACK RA 61	1972	2012
5022	STARLET 1300 KP 61	1290	2012
5032	COROLLA 1600 GT COUPE (TE71)	1588	2012
5056	CELICA 2000 GT	1968	2012
5057	CELICA 2000 COUPE RA 61	1972	2012
5058	COROLLA 1.3 KE 70	1290	2012
5058	COROLLA 1300	1290	2012
5059	COROLLA 1600	1588	2012
5060	COROLLA 1600	1588	2012
5061	COROLLA 1600	1588	2012
5071	CELICA 2000 GT COUPE	1968	2012
5072	CELICA 2000 GT	1968	2012
5083	CELICA 1600 GT COUPE	1588	2012
5084	CELICA 2000 GT COUPE	1968	2012
5136	STARLET 1200	1166	2013
5179	COROLLA 1600 GT 2 DOOR (AE86)	1587	2014
5180	COROLLA 1600 GT 3 DOOR (AE86)	1587	2014
5270	STARLET 1300 (EP71)	1296	2015
5271	STARLET EFI (EP71)	1296	2015
5274	COROLLA 3 DOOR SEDAN GT AE82	1587	2015
5275	SPRINTER TRUENO 1600 GT 3 DOOR AE 86	1587	2015
(N L)			
VOLVO			
5200	360 GLT	1986	2014
5201	360 GLS	1986	2014
5202	360 GLE	1986	2014

(PL)			
FSO-FSM			
5141	125 PN	1598	2013
5142	125 P	1598	2013
5204	POLONEZ 1500 125 PN	1481	2014
5205	1500 125 P	1481	2014
5206	1300 125 P	1295	2014
5215	125 EN -C	1598	2014
(R)			
RENAULT			
5150	R 18 TX	1995	2013
VOLKSWAGEN			
5235	GACEL	1590	2014
(YU)			
ZAVODICRVENA	ZASTAVA		
5230	750 LE	767	2014
5231	GT 65	1297	2014
5232	GT 55	1116	2014
5244	YUGO 45	903	2014
5245	YUGO 55	1116	2014
5246	850	848	2014
VEB AUTOMOBILWERKE EISENACH			
5273	TRABANT	771.03	2015

VOITURES DE BASE 2 ROUES MOTRICES ADMISES EN F2000 (n'étant plus admises en FA-FN) SOUS RESERVE D'ETRE EQUIPEES D'UN MOTEUR ATMOSPHERIQUE DE MOINS DE 2000 cm3 EN CONFORMITE AVEC LE REGLEMENT TECHNIQUE F2000

N° FICHE HOMOL	DESIGNATION VEHICULE	CYLINDREE	CADUCITE
(D)			
AUDI			
5010	80 22	2145	2012
5011	Coupé 22 1	2145	2012
5276	90 QUATTRO	2226	2015
BMW			
5006	528i	2788	2012
5014	323i	2315	2012
5118	635 Csi	3430	2013
5138	323i modèle 83	2316	2013
DAIMLER-BENZ			
5047	230 E	2299	2012
5048	280 E	2746	2012
5049	230 CE	2299	2012
5050	280 CE	2746	2012
5051	380 SLC	3818	2012
5052	450 SLC	4520	2012
GENERAL MOTOR			
OPEL			
AUSTRALIE	MONZA 3 DE	2959	2013
(F)			
CITROEN			
5024	CX 2400 GTI	2348	2012
PEUGEOT			
5233	505 Turbo	3017	2014
RENAULT			
5092	R18 TURBO 1565 x 1,7	2660	2012
TALBOT			
5114	TAGORA 2,2L	2156	2013
BL CARS LTD			
5078	ROVER 3500	3532	2012
5080	ROVER 3500 SE	3532	2012
FORD			
5027	CAPRI 28i	2793	2012
5238	SIERRA x R4i	2792	2014
5261	SIERRA XR4 TI 2303 x 1,7	39151	2015
ALFA ROMEO			
5154	ALFETTA 20 TURBODIESEL 1995 x 1,7	3391,5	2013
5194	Giulietta 20 TURBODIESEL 1995 x 1,7	3391,5	2014
5265	ALFA 90 - 25 QUADROFIGLIO	24925	2015
5214	DELTA HF 1585 x 14 2219	2219	2014
J			
ISUZU			
5173	ASKA 2000 TURBO 1994 x 1,7	3389,8	2013
MAZDA			
5181	FAMILIA TURBO BD1051 1490 x 1,7	2533	2014
5277	LUCE	2616	2015
MITSUBISHI			
5070	LANCER 1800 TURBO AI 75A 1,795 x 1,7	3051,5	2012
5113	STARION 2000 TURBO 1997 x 1,7	3395,75	2013
5239	LANCER 1800 INTERCOOLER TURBO AI 75A 1,796 x 1,7	3053,2	2014
5260	MIRAGE (C13A) 15976 x 1,7	271592	2015
NISSAN			
5178	SKYLINE RS TURBO (DR30) 1990,8 x 1,7	3384,3	2014
5197	BLUEBIRD P910 1,770 x 1,7	3009	2014
5228	PICK-UP (Y720)	2188	2014
5248	PULSAR (HN12R) 1488 x 1,7	2083,2	2014
TOYOTA			
5162	CELICA SUPRA (MA61)	2759	2013
(S)			
SAAB			
5250	900 TURBO APC 1985 x 1,7	3374,5	2014

VOLVO

5020	240 TURBO 2127 x 1,7	3615,9	2012
5033	242/244	2127	2012
5111	244 D6	2383	2013
5112	244 F323E	2316	2013
5115	240 Injection	2127	2013

VOITURES JUSQU'A 2000 CM3 2RM Groupe B DEFINITION 1, ADMISES EN F2000

Hom.	ASN	Grp	Marque	Modèle	Cyl.	Caducité	F2000 Spécial
250	D	B	Opel	Manta 200	1979	2009 uniquement en F2000 Sp	
247	RA	B	Peugeot	504 TN	1971	2010	
259	J	B	Subaru	MP-1 1,8	1781	2012	

VOITURES DE BASE 2 RM Gr B DEFINITION 1 ADMISES EN F2000 SOUS RESERVE D'ETRE EQUIPES D'UN MOTEUR ATMOSPHERIQUE DE MOINS DE 2000 CM3 EN CONFORMITE AVEC LE REGLEMENT TECHNIQUE F2000

Hom.	ASN	Marque	Modèle	Cyl.	Caducité	F2000 Spécial
272	F	Alpine	Renault Alpine GTA	2850	2010	
217	D	Daimler Benz	500 SL (R 107) Roadster	4973	2009	
266	J	Nissan	Fairlady 300 ZX HZ31 (2960)	4144	2008	
282	D	Porsche	911 Carrera	3164	2009	
284	D	Porsche	944 Turbo 2479 x 1.7	3470	2012	
295	D	Porsche	911 Carrera 2	3600	2014	
296	D	Porsche	911 Carrera RS	3600	2014	
208	D	Porsche	911 Turbo 2993 x 1.7	4190	2014	
283	D	Porsche	928S	4597	2009	
298	D	Porsche	911 Turbo 2 3299 x 1,7	5608	2012	
234	F	Renault	5 Turbo 2 1397 x 1.7	2374.9		2009 Uniquement en F2000 Sp
278	F	Renault	Alpine GTA Turbo 2458,5 x 1.7	3442	2011	
299	F	Renault	Alpine A 610 Turbo 2975 x 1.7	5058	2014	

LISTE DES VOITURES DEFINITION 2
ADMISES EN GROUPE F2000

Le signe + indique que l'homologation est susceptible d'être prolongée en fonction de la production du modèle.

Une fiche descriptive de chaque modèle de cette liste est disponible à la FFSA et devra être présentée aux vérifications techniques.

N°	Modèle	Cylindrée	Début d'homologation	Fin d'homologation
		AUDI		
93	A3	1781	13.06.2006	31.12.2016
		ALFA ROMEO		
22	145	1712 cm3	01.03.2000	31.12.2013
74	Alfa Romeo 145 Twin Spark 1.6 16 V 930A2B00	1598 cm3	15.07.2003	31.12.2016
		BMW		
1	318 TI Compact	1895 cm3	01.03.1999	31.12.2015(+)
97	316 i E36 4portes	1596 cm3	20.10.2006	31.12.2011
		CITROËN		
7	AX GT (4 portes)	1360 cm3	01.05.1999	31.12.2008
20	ZX Volcane (8 S)	1998 cm3	01.03.2000	31.12.2008
21	ZX Furio (8 S)	1761 cm3	01.03.2000	31.12.2013
38	AX GT ZAZD	1360 cm3	01.11.2000	01.12.2009
52	Saxo 1.1 i SX SOHDZE	1124 cm3	23.04.2001	31.12.2012
53	Saxo 1.4i SX SOKFXF	1360 cm3	24.04.2001	31.12.2012
55	Saxo 1.6i VTL S0 NF ZF	1587 cm3	22.05.2001	31.12.2012
56	AX 11 ZAZB	1124 cm3	01.06.2001	31.12.2009
57	Saxo 1.6i VSX S0 NF ZD	1587 cm3	01.06.2001	31.12.2012
64	AX 10 ZA ZA	954 cm3	21.05.2002	31.12.2009
99	Saxo 1.6	1587 cm3	01.03.2008	31.12.2016
		DEAWOO		
87	Nexia 1,8l	1795 cm3	01,02,2005	31,12,2015
		FIAT		
12	Punto Sporting	1581 cm3	01.07.1999	31.12.2014+
92	Punto GT	1372	01.06.2006	31.12.2015
		FORD		
42	Escort XR3i ABLTH	1796 cm3	01.11.2000	01.12.2009
67	Escort XR3i ABLTH ABLWK	1597 cm3	04.07.2002	31.12.2009
81	Fiesta XR2i	1796 cm3	17.05.2004	31.12.2009
		HONDA		
25	Civic LSI EG435	1493 cm3	01.03.2000	31.12.2011
28	Civic EG5	1590 cm3	01.07.2000	31.12.2011
35	CRX 1.6i 16 VT EE9	1595 cm3	01.10.2000	31.12.2008
37	Civic 1.5 iLS EK 336	1493 cm3	01.10.2000	31.12.2013
50	Civic EG4 45	1493 cm3	09.04.2001	31.12.2011
60	Civic EJ 213 L	1493 cm3	01.07.2001	31.12.2012
80	Civic EH 9	1590 cm3	17.05.2004	31.12.2011
		LANCIA		
68	Debra 835AD54A	1756 cm3	10.01.2003	31.12.2014

		MERCEDES		
47	190 E 20 201024	1996 cm3	01.03.2001	31.12.2011
		NISSAN		
32	Sunny ECAN 14	1392 cm3	01.09.2000	31.12.2013
82	Micra Lagoon	998 cm3	17.05.2004	31.12.2013
		OPEL		
9	Tigra 1.4i 16V	1389 cm3	01.06.1999	31.12.2015 (+)
10	Tigra 1.6i 16V	1598 cm3	01.06.1999	31.12.2015 (+)
70	Corsa CB3408N	1389 cm3	01.06.2003	31.12.2011
100	Astra	1598 cm3	01.03.2008	31.12.2018
		PEUGEOT		
14	106 XR	1124 cm3	01.07.1999	31.12.2011
15	205 Gentry	1905 cm3	01.10.1999	31.12.2008
17	106 XT	1360 cm3	01.10.1999	31.12.2010
18	306 XS	1587 cm3	01.10.1999	31.12.2011
23	205 Junior	954 cm3	01.03.2000	31.12.2009
30	106 XS 1CKDX2	1360 cm3	01.07.2000	31.12.2010
31	106 Griffe 1CNFZ2	1587 cm3	01.07.2000	31.12.2010
33	106 XR 1CK2 D2	1360 cm3	01.09.2000	31.12.2010
34	106 XS 1CNFZ2	1587 cm3	01.10.2000	31.12.2010
51	405 SRI 15 BD 62	1998 cm3	09.04.2001	31.12.2011
54	306 Signature 7CLFZ8	1761 cm3	24.04.2001	31.12.2011
61	405 SRI 15 BD 62	1998 cm3	01.07.2001	31.12.2011
62	106 XS/Cashmere 1CNFZE	1587 cm3	01.12.2001	31.12.2015 (+)
63	306 XSI 2.0 I 16 S 7CRFVE	1998 cm3	01.01.2002	31.12.2015 (+)
69	Peugeot 205 XS	1360 cm3	29.04.2003	31.12.2013
72	106 Equinoxe 1CNFZL	1587 cm3	15.07.2003	31.12.2015 (+)
75	206 S 16 2CRFN	1997 cm3	30.07.2003	31.12.2015 (+)
77	206 XS / XT 2CNFZE	1587 cm3	29.10.2004	31.12.2015 (+)
78	205 Open 741C27	1580 cm3	06.04.2004	31.12.2011 (+)
88	206 1,4	1360 cm3	21,02,2005	31,12,2019
90	406 Coupé	1998 cm3	13,07,2005	31,12,2018
94	206 CC	1587 cm3	29.06.2006	31.12.2021
96	206 CC	1997 cm3	29.06.2006	31.12.2021
101	206	1360 cm3	01.05.2008	31.12.2018
		RENAULT		
3	Clio S	1390 cm3	01.03.1999	31.12.2011
6	Clio RSI	1783 cm3	01.05.1999	31.12.2012
8	Clio RSI	1783 cm3	01.06.1999	31.12.2010
16	Twingo	1149 cm3	01.10.1999	31.12.2015 (+)
26	Twingo	1239 cm3	01.06.2000	31.12.2012
27	Clio RT C 57 405	1721 cm3	01.06.2000	31.12.2010
40	Clio RL C 57104	1108 cm3	01.11.2000	01.12.2009
41	Mégane DAOG 05	1998 cm3	01.11.2000	01.12.2013
43	Mégane 2.0 IDE DA 0305	1998 cm3	01.01.2001	31.12.2015 (+)
65	Renault Clio RL C 57104	1108 cm3	27.05.2002	31.12.2009
71	Mégane DA0F0D	1598 cm3	15.07.2003	31.12.2013
73	Clio RT C57305	1390 cm3	15.07.2003	31.12.2010
79	Mégane BA0T05	1598 cm3	20.04.2004	31.12.2017(+)
83	Mégane	1 783 cm3	24.06.2004	31.12.2017
84	Clio RXT / Initiale 1.6 16 V	1 598 cm3	27.07.2004	31.12.2015 (+)
91	CLIO PHASE 2	1390 cm3	01.06.2006	31.12.2021
95	MEGANE AUTHENTIQUE 1400	1390 cm3	29.06.2006	31.12.2019
		TOYOTA		
86	MR	1998 cm3	01,02,2005	31,12,2010
		VOLKSWAGEN		
11	Golf GTI	1984 cm3	01.06.1999	31.12.2012
59	Golf 16S	1588 cm3	01.07.2001	31.12.2009
76	Volkswagen 1.6i	1585 cm3	29.10.2003	31.12.2019
98	Volkswagen POLO IV	1598 cm3	01.10.2007	31.12.2014

REGLEMENT TECHNIQUE
GROUPE FC et GROUPE FS

1. VÉHICULES DE SÉRIE GROUPE F

1. DÉFINITION

Rappel : Définition du Groupe F
Véhicules à deux roues motrices ayant été homologués par la FIA (FISA) jusqu'aux véhicules caducs des groupes N-A-B au 31/12/91 dont la référence de fin d'homologation apparaît sur les listes FIA (FISA) sous la forme du nombre (91) entre parenthèses, enregistrés et identifiés par le passeport technique 3 volets avant le 30 juin 1993. Ces véhicules du groupe F sont admis jusqu'au 31 /12/2009.

Le Groupe FC est ouvert aux voitures titulaires d'un passeport technique Groupe FC.
(Voir chapitre Passeport Technique de Réglementation 2007).

Le Groupe FS est ouvert aux voitures titulaires d'un passeport technique Groupe FS.
(Voir chapitre Passeport Technique de Réglementation 2007).

2. ÉLÉMENTS MÉCANIQUES
Aucun élément mécanique ne devra être en saillie par rapport à la carrosserie de la voiture.

3. BLOC-MOTEUR - CYLINDRÉE
3.1. Cylindrée et bloc-cylindre libres pour les moteurs atmosphériques jusqu'à 2 000 cm3 et les moteurs suralimentés jusqu'à 1 428,6 x 1,7 = 2 428,6 cm3.

3.2. Cylindrée libre mais le bloc-cylindre d'origine homologué sur la voiture de base devra être conservé et placé dans le compartiment moteur d'origine orienté comme à l'origine pour les moteurs atmosphériques de plus de 2 000 cm3 et les moteurs suralimentés de plus de 1 428,6 x 1,7 = 2 428,6 cm3.

Note : bloc moteur 205 GTI. Le bloc moteur de remplacement disponible chez les concessionnaires Peugeot, référence 0130 L1, est autorisé. Ce bloc moteur sera considéré comme d'origine et pourra donc recevoir une culasse 16 soupapes (idem : les BX et Visa équipées d'un même bloc d'origine).

3.3. Équivalence moteurs pistons alternatifs/rotatif(s) (du type couvert par les brevets NSU-Wankel).
La cylindrée équivalente est de 1,5 fois le volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

4. CULASSE
Libre mais avec deux soupapes maximum par cylindre pour les véhicules dont le bloc-moteur d'origine homologué sur la voiture de base n'est pas conservé et/ou n'est pas orienté comme à l'origine.

5. ALIMENTATION
Libre.

6. SURALIMENTATION
Libre. Coefficient : 1,7.
Les compresseurs de type Roots seront admis s'ils ont une entrée d'au plus 72 cm2 de section.

7. ÉCHAPPEMENT

Libre à condition de ne pas entraîner un dépassement des niveaux sonores réglementaires. À l'arrière, il sera à plus ou moins 10 cm de l'aplomb de la partie arrière de la projection de la carrosserie sur le sol, dispositifs aérodynamiques non compris. Latéral, il sera situé dans la moitié arrière de l'empattement, ne sera pas en retrait de la projection de la carrosserie sur le sol de plus de 10 cm et ne pourra pas dépasser cette projection. La hauteur maximum sera de 45 cm par rapport au sol.

8. AUTRES ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Libres.

9. TRANSMISSION

Libre. Deux roues motrices maximum.
Une traction peut être changée en propulsion et vice versa. Marche arrière obligatoire.

10. CARROSSERIE

La largeur hors-tout de la voiture ne devra pas excéder 2 mètres. La forme et le matériau de la carrosserie d'origine doivent être conservés sauf :

10.1. Les ailes

Elles sont libres de forme et de matériau. Les ailes doivent surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins 1/3 de la circonférence et au moins sur toute la largeur du pneumatique. Les ailes doivent être solidaires de la carrosserie sans aucune discontinuité entre les premières et les secondes. Les ailes n'auront pas un caractère provisoire et seront solidement fixées. Les ailes sont libres d'être intégrées au capot et aux masques avant et arrière.

10.2. Les portières

Les portières avant seront celles d'origine. Elles comporteront une garniture intérieure dont le matériau sera libre mais rigide. Encadrement, charnière, ferrure, commandes seront conservés. Seul le panneau extérieur normalement opaque sera libre dans son matériau. Les portières arrière sont libres en matériau et peuvent être fixes.

10.3. Capots

Libres dans la ligne générale de la carrosserie d'origine. Des écopes de refroidissement peuvent être créées, sous réserve de ne pas faire saillie à la surface du capot et de ne pas laisser apparaître les éléments mécaniques vus du dessus.
Note : la forme du capot moteur des 205 versions automatiques est admise.

10.4. Masques avant et arrière

Les masques avant et arrière sont libres d'être intégrés aux capots avant et arrière. La rigidité ainsi perdue sera compensée par un tube transversal en acier d'un diamètre de 20 mm minimum et une épaisseur de 0,5 mm minimum.

10.5. Garde-au-sol

Aucune partie de la voiture ne doit toucher quand tous les pneumatiques, situés d'un même côté, sont dégonflés.

11. SURFACES VITRÉES

Sauf en ce qui concerne le pare-brise qui sera feuilleté, le matériau est libre pour autant que les vitres soient transparentes. Toutefois, la vitre de la portière du conducteur et celle de la portière du passager (au cas où le règlement particulier de l'épreuve le permet) doivent avoir une ouverture/fermeture d'au moins 300 cm2. En Rallye, si les vitres latérales sont en verre trempé, l'utilisation de films anti-déflagrants transparants et incolores sur les vitres latérales est obligatoire Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

12. COQUE - CHÂSSIS

Aucune modification ne peut être apportée à la coque de série et/ou au châssis, sauf en ce qui concerne l'adjonction de renforts et ce qui sera sans aucun doute en rapport direct avec l'implantation d'un nouveau moteur, d'un nouvel emplacement moteur ou d'une transmission différente de l'origine.

NOTE : châssis et coque = structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie, y compris toute pièce solidaire de ladite structure.

13. DISPOSITIFS AÉRODYNAMIQUES

Vus du dessus, les dispositifs aérodynamiques ne doivent pas obligatoirement suivre le contour de la forme de la voiture. Ceux qui ne sont pas homologués en série doivent s'inscrire dans la projection frontale de la voiture.
À l'avant : ils ne pourront pas dépasser plus de 10% de l'empattement de la voiture (mesure effectuée à partir de la limite hors-tout de la carrosserie) et ne pourront en aucun cas dépasser de plus de 20 cm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine. Ils seront obligatoirement installés en dessous du plan passant par l'axe des roues et pourront s'inscrire entre la partie suspendue la plus basse et le sol.
À l'arrière : ils ne pourront dépasser de plus de 20% l'empattement de la voiture (mesure effectuée à partir de la limite hors-tout de la carrosserie) et ne pourront en aucun cas dépasser de plus de 40 cm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine.

14. PARE-CHOCS

Les pare-chocs pourront être supprimés avec leurs ferrures, sauf pare-chocs intégrés.

15. TOIT OUVRANT

Les toits ouvrants sont interdits. S'ils existent, ils devront être définitivement condamnés par un travail soigné.

16. HABITACLE

Toutes les garnitures peuvent être supprimées. Les portières avant seront équipées d'une garniture intérieure dont le matériau sera libre mais rigide.
Le tableau de bord est libre, mais ne doit pas comporter de parties saillantes pouvant être dangereuses. Il est permis d'enlever le siège du passager, ainsi que le ou les sièges arrière.
Les containers pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non inflammables, et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques. Les outils et accessoires doivent être solidement fixés. Les fixations élastiques type sandow sont interdites.

17. BATTERIE

Elle devra être située hors de l'habitacle et être solidement fixée et entièrement protégée par une boîte en matériau isolant et étanche si elle n'est pas dans son emplacement d'origine.

18. ESSUIE-GLACE

Un essuie-glace avant au moins, en état de fonctionnement, est obligatoire côté pilote.

19. APPUIE-TÊTE

Montage obligatoire d'un appuie-tête par siège occupé.

20. PAROI ANTI-FEU

Les voitures doivent comporter un pare flammes destiné à empêcher le feu de se propager du compartiment moteur vers l'habitacle. Les ouvertures du pare flammes destinées au passage des pédales, câbles métalliques et conduites doivent être aussi restreintes que possible.

21. RÉTROVISION MINIMALE

2 rétroviseurs extérieurs (Circuits).
1 rétroviseur extérieur et 1 intérieur (Courses de Côte, Slaloms).

22. FIXE-CAPOT

Les fixations seront de 2 minimum par capot en conservant les charnières d'origine. Les fixations seront de 4 minimum par capot si les charnières d'origine sont supprimées. Les fermetures d'origine se manoeuvrant de l'intérieur pourront être supprimées. Dans tous les cas, les fixations supplémentaires seront du type à goupille ou sangle en cuir type ceinture.
Les fixations en caoutchouc sont interdites.

23. HARNAIS

Un harnais 4 sangles homologué FIA 8854/98 en cours de validité est obligatoire pour les voitures fermées et un harnais 6 sangles homologué FIA 8853/98 en cours de validité est obligatoire pour les voitures ouvertes (voir identification des harnais). Les indications portées à l'article 253-6. de l'annexe J sont de rigueur. En particulier les sangles d'épaules doivent former un angle de 45° maximum avec l'horizontale.
NOTE : les harnais FIA 8854/91 et 8853/85 ainsi que les 8854/98 et 8853/98 périmés ne sont plus admis.

24. RÉCUPÉRATEUR D'HUILE

Capacité : jusqu'à 2 000 cm3 : 2 litres,
plus de 2 000 cm3 : 3 litres.
Le récipient doit être en plastique translucide ou comporter un niveau visible.

25. MISE EN ROUTE

La mise en route des moteurs est autorisée seulement à l'aide de la source d'énergie du démarreur de la voiture actionné par son pilote de son siège.

26. COUPE-CIRCUIT

Facultatif en slalom. Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, allumage, etc ...). Ce coupe-circuit doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur par le pilote sanglé dans son siège et de l'extérieur. En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera au bas du montant de pare-brise, côté pilote et sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle équilatéral bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

27. FREINS

Libres. Le système de freinage devra être conçu de telle sorte que l'action de la pédale de frein s'exerce sur toutes les roues. Dans le cas d'une défaillance quelconque, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer sur au moins deux roues d'un même essieu. Un frein à main est obligatoire en rallye.

28. ÉQUIPEMENTS LUMINEUX

Les voitures seront équipées à l'arrière de 2 feux stop (minimum 21 watts) et 2 feux rouges, clairement visibles de l'arrière. En outre, les voitures de rallye seront obligatoirement équipées des équipements lumineux prescrits par le code de la route. L'équipement lumineux doit être en état de fonctionnement pendant toute la durée de la course, même si cette dernière se déroule entièrement de jour. Le nombre de phares ne doit pas dépasser un total de 10.

29. RÉSERVOIRS D'HUILE

Tous les réservoirs d'huile doivent être efficacement protégés et être en dehors de l'habitacle.

30. RÉSERVOIRS D'ESSENCE

Ils seront :

A - Le réservoir d'origine à l'emplacement d'origine, sous réserve d'une cloison étanche entre réservoir et habitacle.

B - Un réservoir FT3 dans une structure étanche au liquide et au feu, avec trappe de visite laissant voir la date de validité (durée maximale 5 ans).

C - Réservoir artisanal métallique de moins de 20 litres, qui devra être hors habitacle et hors compartiment moteur, et être séparé de l'habitacle par une cloison pare-feu. **Autorisé en Groupe FS seulement.**

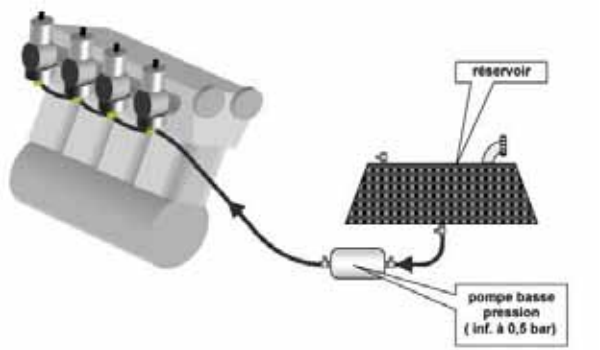
Dans tous les cas, une évacuation devra être prévue en cas de fuite ainsi qu'une mise à l'air libre du réservoir, vers l'extérieur.

31. CANALISATIONS

Pour les voitures du Groupe FC, les canalisations devront être réalisées conformément aux spécifications suivantes :

Moteurs à carburateurs

Toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises. La pression de refoulement de la pompe d'alimentation ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bar (voir croquis A).



- tuyauteries
  - *entre les carburateurs*
  - *entre carburateur(s) et pompe*
  - *entre réservoir et pompe*

  = d'origine ou matériau résistant aux hydrocarbures

- raccords :
  - *sur (sous) carburateurs,*
  - *sur pompe et réservoir*
  - *entre carburateur(s) et pompe*

  = d'origine ou embouts et colliers adapté (collier type « serflex » accepté)

Tuyauterie basse pression et raccords type collier d'origine ou « serflex »

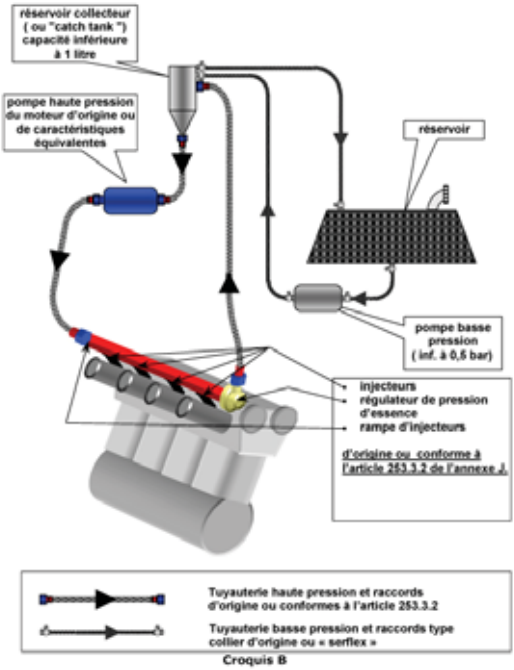
Moteurs à injection

En amont de la pompe haute pression et en aval du réservoir collecteur (catch-tank) vers le réservoir principal, les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connextions par colliers à vis (type "Serflex") sont admises

En aval de la pompe haute pression et jusqu'au réservoir collecteur (catch-tank) ou à défaut jusqu'au réservoir principal, toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient conformes à l'article 253 de l'annexe J Article 3 points 3.1 & 3.2.

Si un réservoir collecteur est utilisé, sa capacité devra être inférieure à 1 litre, et il devra être situé hors de l'habitacle.

Si une pompe d'alimentation "basse pression" (pompe de gavage) est utilisée, sa pression de refoulement ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bar (voir croquis B).



Croquis B

32. CARBURANT

Voir Article 252.9 de l'Annexe "J".

33. PROTECTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Dans le cas où les conduits, canalisations et équipements électriques passeraient par l'habitacle, ils doivent être isolés par une couverture d'un matériau étanche et non inflammable.

34. ANNEAU DE REMORQUAGE

Un anneau de prise en remorque devra être solidement monté à l'avant et à l'arrière. Il sera de couleur jaune ou rouge et clairement visible et aura un diamètre intérieur de 40 millimètres minimum.

35. EXTINCTEURS - SYSTÈME D'EXTINCTION MINIMUM

Chaque voiture doit être équipée d'un ou de deux extincteurs.

Agents extincteurs autorisés :

- AFFF
- Poudre

Capacité minimale des extincteurs :

En cas d'utilisation de AFFF, ou de poudre : 2,60 litres pour les quantités précisées ci-après.

Quantité minimale d'agent extincteur :

- AFFF : 2,4 litres
- Viro 3 : 2,0 kg conformément aux instructions du fabricant
- *FX G-TEC : 2,0 kg*
- Poudre : 2,0 kg

Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit :

- AFFF et Viro 3 et FX G-TEC : conformément aux instructions du fabricant
- Poudre : 13,5 bars

De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.

NOTE : Le Halon 1301, 1211 BCF et les NAF S3, NAF P sont interdits.

35.1.1. Fixation

Chaque bonbonne d'extincteur doit être montée de telle manière qu'elle soit capable de résister à une accélération de 25 g quelle qu'en soit la direction d'application. Seules les fixations métalliques à dégagement rapide sont acceptées.

35.1.2. Fonctionnement/déclenchement

L' (les) extincteur(s) devra (devront) être facilement accessible(s) au pilote ou au copilote.

35.1.3. Vérifications

Le type de produit extincteur, le poids total de la bonbonne et la quantité de produit extincteur devront être spécifiés sur la (les) bonbonne(s).

35.1.4. Système d'extinction recommandé

Un système installé conforme à l'Article 253-7.3 de l'Annexe "J" est recommandé.

36. POIDS MINIMUM

C'est le poids minimum réel de la voiture vide (sans personnes ou bagages à bord, sans outillage). Tous les éléments de sécurité normalement prévus sont compris dans ce poids.
Tous les réservoirs de liquides (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu), sauf le réservoir de carburant, doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace, de système de refroidissement des freins et d'injection d'eau qui seront vides. Le réservoir de carburant sera vide de carburant utilisable.

Échelle des poids :

0		à	1 150 cm3 :	610 kg
+	1 150	à	1 300 cm3 :	635 kg
+	1 300	à	1 600 cm3 :	675 kg
+	1 600	à	2 000 cm3 :	735 kg
+	2 000	à	2 500 cm3 :	800 kg
+	2 500	à	3 000 cm3 :	860 kg
+	3 000	à	3 500 cm3 :	915 kg
+	3 500	à	4 000 cm3 :	970 kg
+	4 000	à	4 500 cm3 :	1 025 kg
+	4 500	à	5 000 cm3 :	1 065 kg
+	5 000	à	5 500 cm3 :	1 115 kg
+	5 500	à	6 000 cm3 :	1 155 kg
+	6 000	à	6 500 cm3 :	1 190 kg
+	6 500	à	7 000 cm3 :	1 220 kg
+	7 000	à	7 500 cm3 :	1 240 kg
+	7 500	à	8 000 cm3 :	1 255 kg
+	8 000 cm3 :			1 330 kg

Nota : lest maximum autorisé : 10 kg.

36.1. Lest :

Il est permis de parfaire le poids de la voiture par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires. Par ailleurs, pour parfaire le poids minimum, il est autorisé l'adjonction de renforts (plaques, équerres, tubes, etc ...) sous réserve qu'ils soient inamovibles et ne présentent pas un caractère provisoire ou dangereux (soudure soignée, rivetage, métal noyé dans polyester). Il sera en particulier possible de doubler le plancher d'une voiture dans les conditions énoncées ci-dessus.

37. ARCEAU DE SÉCURITÉ

37.1. Définition

37.1.1. Armature de sécurité

Armature structurale composée de tubes, de connexions et de points d'implantation.
Elle est conçue afin d'éviter une déformation importante en cas d'accrochage ou de tonneau.

37.1.2. Arceau de sécurité

Armature structurale composée d'un arceau principal, de connexions et de points d'implantation (non admis en groupe F).

37.1.3. Cage de sécurité
Armature structurale composée d'un arceau principal et d'un arceau avant, ou composée de deux arceaux latéraux, de connexions et de points d'implantation.

37.1.4. Arceau principal
Armature constituée d'un cadre vertical située dans un plan transversal par rapport à l'axe de la voiture, près des dossiers des sièges avant.

37.1.5. Arceau avant
Identique à l'arceau principal, mais dont la forme épouse les montants du pare-brise et la partie avant du toit.

37.1.6. Arceau latéral
Armature constituée d'un cadre vertical située dans un plan longitudinal par rapport à l'axe de la voiture, sur le côté droit et le côté gauche. Le montant arrière doit être placé contre ou derrière le dossier du siège avant : le montant avant doit se trouver près du pare-brise et du tableau de bord, le conducteur et son coéquipier, ne doivent pas être gênés pour entrer dans le véhicule ou en sortir.

37.1.7. Entretoise longitudinale
Tube longitudinal qui n'appartient ni à l'arceau principal, ni à l'arceau avant.

37.1.8. Entretoise diagonale
Tube traversant la voiture d'un des coins de l'arceau principal à un point d'implantation quelconque de l'autre côté de l'arceau ou de l'entretoise longitudinale arrière.

37.1.9. Renfort d'armature
Tube fixé à l'armature de sécurité et permettant d'en compléter l'efficacité.

37.1.10. Plaque de renfort
Plaque en métal fixée au châssis de la voiture aux endroits où l'arceau prend appui.

37.1.11. Plaque d'implantation
Plaque solidaire du tube permettant l'implantation sur le châssis.

37.1.12. Connexion amovible
Implantation des entretoises latérales ou diagonales et des renforts aux tubes de l'armature de sécurité. Ces dispositions doivent être démontables.

37.2. Spécifications
37.2.1. Remarques générales
37.2.1.1. Les armatures de sécurité devront être conçues et construites de telle façon que, après un montage correct, elles empêchent la carrosserie de se déformer et donc réduisent les risques de blessures des personnes se trouvant à bord.
Les caractéristiques essentielles des armatures de sécurité proviennent d'une construction soignée, d'une adaptation à la voiture, de fixations adéquates et d'un montage incontestable contre la carrosserie. L'armature de sécurité ne doit pas être utilisée en tant que tuyauterie de liquides.
L'armature de sécurité doit être construite de telle façon qu'elle n'entrave pas l'accès aux sièges et n'empiète pas sur l'espace prévu pour le conducteur et le coéquipier. Les éléments de l'armature peuvent toutefois empiéter sur l'espace des passagers avant en traversant le tableau de bord et les garnitures latérales, ainsi qu'à l'arrière en traversant la garniture ou les sièges arrière.

37.2.1.2. Armature de sécurité de base
Cage de sécurité.

37.2.1.3. Possibilités d'installation de l'entretoise obligatoire (sauf rallye). Ces possibilités de montage sont applicables à chacune des ***structures*** de base (***253 8.3.1***). La combinaison de plusieurs entretoises (dessins ***253-4 à 253-6***) est autorisée.

37.2.1.4. Possibilités d'installation de renforts facultatifs de l'armature de sécurité. Chaque type de renfort (dessins ***253-8 à 253-11, 253-16 à 253-33***) peut être utilisé séparément ou combiné avec un ou plusieurs autres.
Ces possibilités de montage sont applicables à chacune des armatures de base.

37.2.2. Spécifications techniques

37.2.2.1. Arceau principal, avant et latéral

Les arceaux doivent être d'une pièce. Leur réalisation doit être incontestable, sans bosses ni fissures. Le montage doit être effectué de telle façon qu'il soit ajusté le plus exactement possible au contour intérieur de la voiture ou tout droit s'il ne peut pas être monté directement. S'il est nécessaire que les arceaux soient arrondis dans leur partie inférieure, ces parties doivent être renforcées et suivre exactement le contour intérieur.

• Arrondi minimum de rayon Rm = 3 x diamètre du tube. Pour obtenir un montage efficace d'un arceau de sécurité, il est permis de modifier localement les revêtements de série directement sur les montants de l'arceau de sécurité, par exemple par découpage ou enfoncement (déformation). Ceci ne vaut que pour les montants verticaux des colonnes A et B, ainsi que pour les montants longitudinaux au niveau des portes avant.

La modification ne doit cependant en aucun cas conduire à enlever des parties complètes de revêtement.

37.2.2.2. Implantation des arceaux sur la caisse - fixation minimale de l'armature de sécurité

1 pour chaque montant de l'arceau principal ou latéral,

1 pour chaque montant de l'arceau avant,

1 pour chaque montant de l'entretoise longitudinale arrière,

1 attache de chaque montant de l'arceau principal ou de chaque montant arrière de l'arceau latéral à la fixation de la ceinture de sécurité avant ou à proximité de cet endroit est recommandée.

La fixation des montants de l'arceau devra se faire par au moins 3 boulons.

Les points d'attache des arceaux sur la caisse doivent être renforcés au moyen d'une plaque en acier d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 120 cm2 soudée à la caisse. Les différentes possibilités sont illustrées par les dessins ***253-50 à 253-56***. Des boulons, à tête hexagonale ou similaire, de 8 mm de diamètre minimum (qualité minimale 8-8 d'après les normes ISO), seront utilisés. Les écrous seront auto-filetés, "freinés" ou munis de rondelles.

Ces exigences sont des minima ; en complément, des fixations supplémentaires pourront être utilisées, les pieds d'arceaux pourront être soudés aux plaques de renfort, les cages être soudées à la coque. Les pieds d'ancrage des arceaux ne doivent pas être soudés directement à la coque sans une plaque de renfort.

37.2.2.3. Entretoises longitudinales

Elles sont obligatoires et doivent être fixées à gauche et à droite, à proximité des angles supérieurs de l'arceau principal, revenant directement vers l'arrière, et aussi près que possible du contour intérieur latéral. Une construction avec arrondi (d'un grand rayon) est permise si elle est placée le plus près possible du pavillon. Le diamètre, l'épaisseur et le matériau des entretoises longitudinales devront correspondre aux normes fixées pour les armatures de sécurité. Les forces doivent être réparties et amorties efficacement. Les points d'attache devront être renforcés par des plaques si leur situation ne leur permet pas d'absorber des forces.

37.2.2.4. Entretoises diagonales

Exception faite des rallyes, l'installation d'au moins une entretoise diagonale est obligatoire. Leur construction devra être effectuée conformément aux dessins ***253-4 à 253-7***, sans arrondi. Les points d'attache des entretoises diagonales doivent être placés de telle façon qu'ils ne puissent occasionner de blessures. Elles doivent avoir de préférence le même diamètre que les tubes de la structure principale.

37.2.2.5. Renforts facultatifs de l'armature de sécurité

Le diamètre, l'épaisseur et le matériau des renforts doivent correspondre aux normes fixées pour les armatures de sécurité. Ils seront fixés soit par soudure, soit au moyen d'une connexion amovible (obligatoire pour le renfort transversal avant). Les tubes constituant les renforts ne seront en aucun cas fixés à la carrosserie elle-même.

37.2.2.5.1. Renfort transversal

Il est autorisé de monter des renforts transversaux tels que représentés sur le dessin 7. Le renfort transversal de l'arceau avant ne doit cependant pas empiéter sur l'espace réservé aux jambes du (des) occupant(s). Il doit être placé aussi haut que possible sous le tableau de bord et obligatoirement amovible.

37.2.2.5.2. Entretoises de portières (pour la protection latérale)

Une ou des entretoises longitudinales pourront être montées de chaque côté du véhicule (voir dessins ***253-8 à 253-11***). Elles pourront être amovibles. La protection latérale doit être placée aussi haut que possible, mais ses points d'attache supérieurs ne devront pas être à plus de la moitié de la hauteur totale de la portière mesurée depuis sa base. Si ces points d'attache supérieurs sont situés en avant ou en arrière de l'ouverture de porte, cette limitation de hauteur demeure valable pour l'intersection correspondante de l'entretoise et de l'ouverture de porte. Dans le cas d'une protection en "X", il est conseillé que les points d'attache inférieurs des entretoises soient fixés directement sur le longeron longitudinal.

37.2.2.5.3. Renfort du toit

Il est autorisé de renforcer la partie supérieure de l'armature de sécurité par une (des) entretoise(s) diagonale(s) telle(s) que représentée(s) aux dessins ***253-12 à 253-14*** .

37.2.2.5.4. Renfort d'angle

Il est autorisé de renforcer les angles supérieurs entre l'arceau principal et les liaisons longitudinales avec l'arceau avant, et les angles supérieurs arrière des arceaux latéraux, tels que représentés aux dessins 10 et 16. La fixation supérieure de ces renforts ne sera en aucun cas située plus en avant que le milieu du tube de liaison longitudinale et leur fixation intérieure ne sera en aucun cas située plus bas que le milieu du montant vertical de l'arceau.

37.2.2.6. Garniture

Il est recommandé que les points critiques des arceaux de sécurité soient garnis pour empêcher les blessures. Il est autorisé de garnir l'armature de sécurité d'une gaine de protection amovible.

37.2.2.7. Connexions amovibles

Au cas où des connexions amovibles seraient utilisées dans la construction de l'arceau, elles devront être conformes ou similaires à un type approuvé par la FIA (voir dessins ***253-37 à 253-47***). Les boulons et les écrous doivent avoir un diamètre minimal suffisant et être de la meilleure qualité (8-8).

Application obligatoire de la Note France de l'article 253.8.2.4

37.2.2.8. Indications pour soudures

Toutes les soudures devront être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (surtout sous gaz protecteur). Bien qu'une belle apparence extérieure ne garantisse pas forcément la qualité du joint, les soudures de mauvaise apparence ne sont jamais le signe d'un bon travail. Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les prescriptions spéciales des fabricants doivent obligatoirement être suivies (électrodes spéciales, soudure protectrice à l'hélium). Il faut surtout remarquer que la fabrication des aciers traités thermiquement et des aciers non alliés d'un contenu plus élevé en carbone occasionne certains problèmes et qu'une mauvaise fabrication peut occasionner une diminution de la résistance (crique d'allongement) et une absence de flexibilité.

37.3 Prescriptions matérielles :

Matériau minimum	**Résistance minimale à la traction**	**Dimensions minimales (en mm)**
acier au carbone	350 N/mm2	38 x 2,5
à froid sans soudure		ou 40 x 2

Ces dimensions représentent les minima admissibles. En choisissant la qualité de l'acier, il faut faire attention à l'élongation particulièrement grande et à l'aptitude à la soudure.

37.4. Exceptions

Cependant, les constructeurs d'armatures de sécurité pourront également proposer à l'ASN un arceau de conception libre en ce qui concerne les dimensions des tubes et l'implantation des jambes de force, mais à condition qu'ils soient en mesure de certifier que la construction résiste aux contraintes minimales données ci-dessous :

- 7,5 P verticalement,
- 5,5 P longitudinalement, dans les deux directions,
- 1,5 P latéralement,

P = Poids de la voiture + 150 kg.

Un certificat signé par un technicien qualifié et visé par l'ASN doit pouvoir être soumis aux commissaires techniques d'une épreuve. Il doit être accompagné d'un dessin ou d'une photo de l'arceau considéré et déclarer que cet arceau possède la résistance à l'écrasement mentionnée ci-dessous.

NOTE : Un arceau répondant à l'Article 36.4 ne pourra être approuvé par la FFSA que sur présentation d'un dossier complet descriptif de la fabrication et d'un certificat visé par un cabinet Véritas.

Application obligatoire de la Note France de l'article 253.8.2.4.

37.5. Homologation

Les arceaux en acier décrits sur la fiche d'homologation FIA (FISA) de la voiture considérée seront acceptés sur présentation de cette VO. Ces arceaux ne peuvent être modifiés.

37.6. Arceaux aluminium

Les arceaux en aluminium, même dûment homologués, sont interdits.

2. VÉHICULES PROTOTYPES GROUPE FC – GROUPE FS

1. DÉFINITION

Scora - Jide - Gecem - BSH - Marcadier - Queron - CG - Chartier, enregistrés et identifiés par le passeport technique 3 volets avant le 30 juin 1993 (règle passeport art. 10). Admis dans les Groupes FC et FS conformément aux véhicules de Série Groupe F.
Suivant cette liste de véhicules véritablement prototypes n'ayant aucun élément majeur d'un véhicule régulièrement commercialisé et/ou homologué FIA (FISA) (carrosserie - coque - châssis, etc.), les moteurs et éléments mécaniques issus de la série étant autorisés –cylindrée maximum autorisée :

- Atmosphérique : 2 000 cm3
- Suralimenté : 1 428,6 x 1,7 = 2 428,6 cm3

• 2 soupapes par cylindre maximum.

Ces voitures correspondent aux normes de construction de l'Annexe "J" 1975. Elles devront répondre au règlement spécifique des voitures de série groupe F. Les Articles 1 - 3 - 4 - 12 et 14 ne concernent pas les prototypes.
Document obligatoire : passeport technique 5 volets établi avant le 30 juin 2005 pour Gr FC

2. SÉCURITÉ

Groupe FC – FS voir tableau de sécurité.

3. VÉHICULES 4 ROUES MOTRICES GROUPE FC – GROUPE FS

1. DÉFINITION

Véhicules caducs à quatre roues motrices jusqu'à 1 600 cm3 issus des groupes A ou B enregistrés et identifiés par Passeport technique 5 volets établi avant le 30 juin 2005 pour Gr FC (règle passeport art.10). Admis dans les Groupes FC et FS conformément aux véhicules de Série Groupe F.

2. LIMITE DE PRÉPARATION

• Reste en conformité avec leur groupe A ou B et leur fiche d'homologation.
• Les évolutions du type de la fiche pourront ne pas être utilisées dans leur intégralité.

3. SÉCURITÉ

Groupe FC – FS voir tableau de sécurité.

4. DOCUMENTS OBLIGATOIRES

• Fiche d'homologation caduque A ou B.
• Passeport technique 5 volets établi avant le 30 juin 2005 pour Gr FC (règle passeport art.10).

NOTE : Les autres véhicules à 4 roues motrices sont interdits.

DISPOSITIFS DE SECURITE
F2000, F2000 Spécial, FC, FS

	F2000	F2000 Spécial	FC	FS
Disciplines possibles	***Rallye Circuit Course de Cote Slalom***	***Rallye Circuit Course de Cote Slalom***	***Circuit Course de Cote Slalom (- de 2 L)***	***Slalom***
Armature de Sécurité	Annexe J en cours pour les véhicules caduques après 2015 et idem Groupe FC pour les véhicules caduques avant 2015	Dimensions minimales des tubes si armature standard 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm	Dimensions minimales des tubes si armature standard 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm	Dimensions minimales des tubes si armature standard 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm
Harnais 4 points mini homologué FIA 8854/98 ou 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98	Obligatoire 4 points FIA 8854/98 6 points FIA 8853/98
Sièges homologués FIA	Recommandés	Recommandés	Recommandés	Recommandés
Pare brise en verre feuilleté	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Film anti déflagrant sur les vitres latérales en verre feuilleté	***Obligatoire***	***Obligatoire***	***Obligatoire***	Recommandé
Réservoir de carburant	D'origine ou FT3	D'origine ou FT3	D'origine ou FT3 **pour les Véhicules PROTOTYPES voir Nota**	D'origine, FT3 ou artisanal métallique si moins de 20 L
Canalisations de carburant	D'origine ou conformes à l'Annexe J article 253.3.2	D'origine ou règlement FFSA selon les 2 versions : injection et carburateurs	D'origine ou règlement FFSA selon les 2 versions : injection et carburateurs	Libres
Extincteur 2 Kg (poudre ou liste N°6)	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Extincteur "système installé" (listes N°6 & N°16)	Recommandé	Recommandé	Recommandé	Recommandé
Double circuit de freinage	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire	Obligatoire
Coupe Circuit	Obligatoire en Circuit et en Course de Cote	Obligatoire en Circuit et en Course de Cote	Obligatoire en Circuit et en Course de Cote	Recommandé
Colonne de direction rétractable	Obligatoire	Recommandé	Recommandé	Recommandé

Nota: Pour les Véhicules PROTOTYPES (voir article ***2,1 Définition*** Règlement Technique Gr F) :

les réservoirs FT3 sont obligatoires.

REGLEMENT TECHNIQUE
GT DE SERIE

ELIGIBILITÉ DU GROUPE
Le Groupe GT de Série est éligible dans les disciplines des calendriers FFSA.

REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES GT DE SÉRIE FFSA
Valable pour toutes les compétitions où le Groupe GT de Série est admis et dépendant de l'autorité de la FFSA.

ARTICLE 1. DÉFINITION

Voiture de Grand Tourisme construite au minimum en 25 exemplaires, durant une période de 12 mois consécutifs maximum. L'acceptation pour période de production du nombre minimal dans le délai maximal est celle comprise dans les cinq dernières années. Dans ce cas la caducité en sera réduite d'autant par rapport à l'année en cours.
La durée de validité de l'homologation des GT sera de :

- 17 ans après la date de début de commercialisation du modèle,
- 15 ans après la date d'arrêt de commercialisation du modèle si celle-ci peut être clairement établie.

C'est la valeur la plus longue qui sera retenue.

Les voitures GT de série seront réparties dans 2 classes :

- Classe 1 : Voitures à moteur atmosphérique de moins de 2000 cm3 et à deux roues motrices.
- Classe 2 : Autres voitures.
  NOTA : les voitures 4 roues motrices ne sont pas admises en Rallye.

ARTICLE 2. HOMOLOGATION

C'est la constatation officielle faite par la FFSA qu'un modèle de voiture déterminé a été construit ou importé en France en nombre suffisant pour pouvoir prendre part aux compétitions dans le Groupe GT de Série FFSA.
L'homologation des véhicules Groupe GT de Série est effectuée par la FFSA. Un concurrent qui fait une demande à la FFSA déclenche, après acceptation de la FFSA dans le mois qui suit, l'éligibilité de la voiture et son inscription sur la liste qui sera mise à jour le 1er de chaque mois. Seul le modèle de voitures répondant aux dispositions légales françaises et admises à la circulation routière à la demande du constructeur ou de l'importateur officiel peut être admises à l'homologation. Les admissions individuelles se référant à un contrôle unitaire ne remplissent pas ces conditions.

ARTICLE 3. NOMBRE DE PLACES

Ces voitures doivent comprendre au moins 2 places, selon les dimensions définies pour le Groupe B (Voitures de Grand Tourisme) et inférieures à celles du Groupe A.

ARTICLE 4. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISÉES OU OBLIGATOIRES

Toute modification non explicitement autorisée ou tout réglage non prévu par le constructeur ou le présent règlement sont interdits. Les seuls travaux autorisés sont ceux nécessaires à l'entretien normal du véhicule ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident. Les limites des modifications et montages autorisés sont clairement spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations explicites, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine strictement identique à la pièce endommagée.
En dehors des modifications permises par ce règlement, les voitures doivent être strictement de série et identifiables sans difficulté par les données contenues dans la fiche technique FFSA, le manuel de réparation, etc.
Sauf disposition contraire du présent règlement, les articles 251 «Classification et définitions» et 253 «Equipements de sécurité» de l'annexe J sont applicables.

La conformité de la voiture présentée sera jugée par comparaison avec le modèle auquel le concurrent déclare se référer, charge à lui de présenter les justificatifs permettant de statuer sur ce point.
La voiture doit correspondre à un stade d'évolution donné (indépendamment de sa date réelle de sortie d'usine), et donc une évolution doit être appliquée intégralement ou ne pas l'être du tout.
En outre, à partir du moment où le concurrent aura choisi une évolution particulière, toutes les évolutions précédentes doivent également être appliquées, sauf s'il y a incompatibilité entre elles.
Par exemple, si deux évolutions sur les freins ont lieu successivement, on utilisera uniquement celle correspondant par la date au stade d'évolution de la voiture.

ARTICLE 5. POIDS MINIMUM

Le poids minimum est mentionné sur la fiche technique FFSA.
Nota : la valeur mentionnée sur la fiche d'homologation sera :

- Soit celle portée sur la Notice Descriptive de la Réception par Type (= feuille des Mines) minorée du poids du carburant (= volume du réservoir x 0,78), et des 75 kg représentant le passager pour les voitures les plus récentes.
- Soit celle effectivement mesurée sur une voiture en configuration course présentée à la FFSA par le constructeur.
- Pour les fiches déjà existantes, un tableau de correction du poids minimum sera publié par la FFSA.

C'est le poids réel de la voiture vide (sans personnes ou bagages à bord), sans outillage ni cric et avec au maximum une roue de secours.
Dans le cas où 2 roues de secours sont transportées dans la voiture, la seconde roue de secours devra être retirée avant la pesée.
A aucun moment de l'épreuve, une voiture ne devra peser moins que ce poids minimum.
En cas de litige sur la pesée, l'équipement complet du pilote et du copilote sera retiré, ceci inclut le casque mais les écouteurs externes au casque pourront être laissés dans la voiture.
En cas de doute et en dehors des Rallyes, les Commissaires Techniques pourront vidanger les réservoirs de liquides consommables pour vérifier le poids.
Les phares supplémentaires qui ne figureraient pas sur la fiche d'homologation, doivent être retirés avant la pesée.
L'utilisation de lest est autorisée dans les conditions prévues par l'article 252.2.2 des "Prescriptions Générales".

ARTICLE 6. MOTEUR, TRANSMISSION

6.1. MOTEUR

6.1.1. Système de gestion du moteur *et de la voiture*

Le système original doit être maintenu à l'exception de ce qui suit
Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Les boîtiers régulant l'injection, l'allumage et l'ensemble de la voiture (contrôle de stabilité, ABS, etc.) sont libres. Les boîtiers électroniques de gestion du moteur et de la voiture sont libres.
Les capteurs et actionneurs doivent rester de série et conserver leur fonction et uniquement leur fonction.
Sous cette condition, les faisceaux électriques reliant les capteurs, les actionneurs et les boitiers de gestion sont libres.
Si le véhicule de série est équipé d'un papillon motorisé, celui-ci peut être remplacé par un papillon à commande mécanique sous réserve que les dimensions internes du nouveau dispositif restent inchangées. Dans ce cas, le système de la pédale d'accélérateur est libre.
Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement et de leurs fixations.
Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.

6.1.2. Allumage

Liberté pour la marque et le type des bougies, ainsi que pour les câbles H.T.

6.1.3. Système de refroidissement
Le thermostat, le bouchon de radiateur, la température et le système de commande du déclenchement du ventilateur sont libres. On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de radiateur.

6.1.4. Supports du moteur
Ils doivent être d'origine, mais le matériau de l'élément élastique est libre.

6.1.5. Carburant
Les dispositions selon art. 252.9.1. de l'annexe J sont intégralement applicables.

6.1.6. Echappement
1) *Catalysé*
Le catalyseur d'origine avec tous ses accessoires doit être conservé tel qu'homologué avec le véhicule, en état de fonctionnement. Après sa sortie, la ligne d'échappement est libre dans le respect des normes de bruit FFSA mais ***le ou les*** emplacements, formes et dimensions des sorties ***devront*** être ***ceux*** d'origine.

2) *Non catalysé*
IDEM. Le premier volume de détente remplace le catalyseur.

6.1.7. Alimentation
Le filtre à air est libre ainsi que le boîtier, les éléments filtrants et le conduit de raccordement.

6.2. TRANSMISSION
6.2.1. Embrayage
Les garnitures d'embrayage et leur mode de fixation sont libres.

6.2.2. Rapport de démultiplication final
Dans la mesure où les engrenages sont directement interchangeables avec ceux d'origine, le rapport de démultiplication peut être modifié dans la limite de 20 %. Un usinage local du carter de boîte de vitesses ou de pont directement en rapport avec l'installation des nouveaux engrenages est permis sans ajout de matière ni de pièces. Les roulements doivent rester ceux d'origine.

6.2.3. Rapports optionnels
Une série différente de rapports de boîte et/ou de démultiplication finale montables dans les carters d'origine pourra être homologué uniquement par le constructeur comme variante option de la fiche d'homologation.
Dans ce cas, les nouveaux pignons utilisés pourront être du type "à crabots".
Le nombre de rapports de boîte ne pourra pas être supérieur à celui d'origine.
La grille de sélection pourra être différente mais le remplacement d'une grille en H par une grille séquentielle est interdit et la commande devra rester strictement mécanique à l'exclusion de tout servo-mécanisme.

6.2.4. Supports du pont et de la boîte de vitesses
Ils doivent être d'origine, mais le matériau de l'élément élastique est libre.

6.3. SUSPENSION
6.3.1. Amortisseurs
Les amortisseurs sont libres à la condition que leur nombre, leur type (télescopique, à bras, etc.), leur principe de fonctionnement (hydraulique/gaz, à friction, mixte, etc.) soient conservés et que les fixations au véhicule demeurent inchangées.

6.3.2. Ressorts
Les assiettes de ressort peuvent être rendues ajustables, si la pièce ajustable fait partie des assiettes et est distincte des autres pièces originales de la suspension et du châssis (elle peut être ôtée).

6.3.2.1. Ressorts hélicoïdaux
La longueur du ressort, le nombre de spires, le diamètre de fil, le diamètre extérieur, le type de ressort (progressif ou non) et la forme des assiettes de ressort sont libres.
Le nombre de ressorts et d'assiettes est libre à condition que les ressorts soient montés en série.

6.3.2.2. Ressorts à lames
La longueur est libre ainsi que la largeur, épaisseur et courbure verticale.

6.3.2.3. Barres de torsion
Le diamètre est libre.

6.3.3. Jambes de force
Par jambe de force, on entend une pièce qui, outre la fonction d'appui de ressort, remplit également celle d'amortisseur. Les jambes de force sont soumises aux mêmes prescriptions que les suspensions McPherson.

6.3.4. Suspensions MacPherson
Par suspension MacPherson, on entend tout système de suspension comprenant un élément télescopique n'assurant pas nécessairement la fonction d'amortissement et/ou de suspension et portant la fusée articulée en sa partie supérieure sur un seul pivot d'ancrage solidaire de la carrosserie (ou du châssis) et pivotant en sa partie inférieure sur un seul levier transversal assurant le guidage transversal et longitudinal, ou sur un levier transversal simple maintenu longitudinalement par une barre antiroulis ou une biellette de triangulation.
Le diamètre de la tige d'amortisseur est libre.

6.3.5. Bras de suspension
Des éléments des suspensions renforcés entièrement interchangeables avec ceux d'origine et figurant au catalogue du constructeur pourront être homologués en Variante-Option.

6.3.6. Butées, caoutchoucs
Les caoutchoucs de butées, les ressorts caoutchouc additionnels, etc. (également ceux se trouvant à l'intérieur de l'amortisseur), qu'ils soient libres ou montés avec des pièces de suspension, doivent rester des pièces identiques, semblables à l'origine et ne peuvent pas être modifiées.
Les caoutchoucs de suspension, par exemple paliers de bras transversaux ou longitudinaux, caoutchoucs de stabilisateurs, etc., doivent rester des pièces identiques, semblables à l'origine.
L'élastomère d'un silentbloc peut être uniquement remplacé par de l'élastomère.
Dureté Shore : libre mais dans le même matériau.

6.4. ROUES/PNEUS
Les roues sont libres dans le respect de la largeur maximum de la dimension d'origine.
Le diamètre des jantes peut être augmenté ou diminué jusqu'à 1" de la dimension d'origine.
Il sera possible d'utiliser des roues de dimensions inférieures.
Les roues en magnésium forgé sont interdites (sauf s'il s'agit des roues d'origine).
Elles devront être couvertes par les ailes (même système de vérification qu'en Groupe A, article 255.5.4) et la voie maximale indiquée sur la fiche d'homologation devra être respectée.
Le changement des fixations de roues par boulons en fixations par goujons et écrous pourra se faire à condition de respecter le nombre de points d'attache et le diamètre des parties filetées comme figuré sur le dessin 254-1.
Les extracteurs d'air ajoutés sur les roues sont interdits et ceux d'origine non solidement fixés doivent être enlevés.
Dans le cas où la voiture est équipée d'origine d'une roue de secours d'une taille différente du train roulant ou si elle en est dépourvue et en rallye seulement, la roue de secours pourra être une roue identique à celles du train roulant d'origine.
Les accessoires d'origine permettant la réparation de la crevaison (compresseur, bombe anti-crevaison) pourront être supprimés.
Elle pourra être placée dans son logement d'origine ou dans le compartiment à bagages sans aucune autre modification que sa fixation par sangle.
Elle pourra également être placée dans l'habitacle, à condition d'y être solidement fixée et uniquement derrière les sièges avant.
Dans ce cas, il sera permis de rendre démontable la lunette arrière pour permettre d'accéder à la roue de secours.

6.5. SYSTEME DE FREINAGE

6.5.1. Les garnitures de freins sont libres de même que leurs fixations (rivées, collées, etc) à la condition que la surface de frottement des freins ne soit pas augmentée. Le cas échéant, les tôles de protection peuvent être démontées ou pliées.

6.5.2. Si le véhicule est équipé d'un système anti-blocage de freins, ce dispositif peut être déconnecté ou supprimé. Il est permis de remplacer le système de commande de freinage (pédale, maître-cylindre, amplificateur de freinage, etc.) par un système de conception libre.
Le montage d'un répartiteur à commande mécanique commandé depuis l'habitacle est autorisé.

6.5.3. Le frein à main mécanique peut être remplacé par un système hydraulique
Le mécanisme du frein à main peut être adapté afin d'obtenir un déblocage instantané («Fly-off-handbrake»).

6.5.4. Les canalisations de frein pourront être changées pour des canalisations de type aviation.

6.6. CHASSIS-CARROSSERIE

6.6.1. Châssis

6.6.1.1. Renforts

Les renforts de la partie suspendue sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.

6.6.1.2. Barres anti-rapprochement

Des barres anti-rapprochement peuvent être montées sur les points d'attache de la suspension à la coque ou au châssis d'un même train, de part et d'autre de l'axe longitudinal de la voiture, à condition d'être démontables et boulonnées. Le perçage de la coque est autorisé dans ce cas. La distance entre un point de fixation de la suspension et un point d'ancrage de la barre ne peut être supérieure à 100 mm, sauf dans le cas d'une barre supérieure fixée à une suspension MacPherson ou similaire. Dans ce dernier cas, la distance maximale entre un point d'ancrage de la barre et le point d'articulation supérieur sera de 150 mm. En dehors de ces points, la barre ne doit pas posséder d'ancrage sur la coque ou les éléments mécaniques.
Le montage des barres anti-rapprochement ne doit entraîner aucune modification non expressément autorisée par le présent règlement (par exemple modification de la boite de chauffage, etc.). Les tiges des amortisseurs ne peuvent pas être utilisées pour la fixation des barres anti-rapprochement et doivent en tous temps rester visibles si cela est prévu par le constructeur.

6.6.1.3. Les points de levage du cric peuvent être renforcés, changés de place ; on peut en augmenter le nombre.

6.6.2. Extérieur

6.6.2.1. On peut monter des protège-verres de phares qui n'aient d'autre but que couvrir le verre du phare, sans influer de quelque manière que ce soit sur l'aérodynamique de la voiture.

6.6.2.2. Le montage de protections inférieures n'est autorisé qu'en rallye, à condition qu'elles soient effectivement des protections qui respectent la garde au sol, qui soient démontables et qui soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoir, transmission, direction, échappement, bonbonne d'extincteur.
Seulement en avant de l'axe des roues avant, ces protections inférieures peuvent s'étendre à toute la largeur de la partie inférieure du bouclier avant.
Sous le plancher entre l'arrière des passages de roue avant et l'avant des passages de roue arrière, ces protections peuvent s'étendre sur toute la largeur du plancher.
Il sera permis de souder à la coque/châssis des éléments permettant de constituer la fixation des protections inférieures démontables. En aucun cas, ces éléments soudés ne pourront servir à rigidifier la structure et leur plus grande dimension ne pourra excéder 50 mm.

6.6.2.3. Les pièces d'insonorisation en plastique peuvent être retirées de l'intérieur des passages de roues.

6.6.2.4. On peut prévoir tout système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.

6.6.2.5. En rallye, si les vitres latérales sont en verre trempé, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales est obligatoire. Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

6.6.2.6. Dans le cas où la lunette arrière est rendue démontable pour permettre l'accès à la roue de secour celle-ci pourra être réalisée en polycarbonate transparent d'une épaisseur minimale de 3 mm. Elle devra être fixée en 4 points au moyen de vis, de goupilles ou de grenouillères métalliques.

6.6.2.7. A l'intérieur ou à l'extérieur de la voiture, des protections pourront être ajoutées autour des canalisations d'essence ainsi que des câbles et fils électriques.

6.6.2.8. Il est permis de remplacer les pare-chocs ou bouclier avant et arrière ainsi que les bas de caisse par des pièces géométriquement identiques, réalisées en résine polyester armée de fibres de verre, à l'exclusion des fibres de carbone et d'aramide (Kevlar®).

6.6.2.9. Les éléments de carrosserie amovibles en aluminium pourront être remplacés par des éléments d'origine en acier de même géométrie.

6.6.3. Habitacle

6.6.3.1. Accessoires

Est autorisé, sans exception, l'ajout de tous les accessoires qui sont sans effet aucun sur le comportement du véhicule, tels ceux concernant l'esthétique ou le confort intérieur (par ex. éclairage, chauffage, radio, etc.) à la condition expresse qu'ils n'affectent pas, même de façon secondaire, le rendement mécanique du moteur, la direction, la robustesse, la transmission, le freinage ou la tenue de route.
Dans le cas où le constructeur n'a pas prévu de manomètre de pression de suralimentation, un tel accessoire peut être installé à la condition que la prise de pression soit effectuée dans la tubulure d'admission.
Toutes les commandes doivent être celles prévues par le constructeur y compris leur rôle, mais il est permis de les aménager pour les rendre mieux utilisables ou plus accessibles (par exemple, adjonction d'une rallonge à la commande du frein à main, d'une pédale supplémentaire sur la pédale de frein, d'une entretoise de volant).

6.6.3.2. Sièges

Siège homologué FIA en cours de validité ou siège d'origine non modifié sur ses fixations d'origine.
Tous les sièges des occupants doivent être munis d'un appui-tête.
On peut renforcer les supports d'origine des sièges et on peut ajouter toute sorte de couvre-siège y compris ceux formant siège-baquet.
Les autres modifications de sièges d'origine sont interdites.
Les ceintures de sécurité d'origine pourront être retirées.
Il est permis d'enlever les sièges arrière.

Application de la Note France 253-16 OBLIGATOIRE

6.6.3.3. Habillage

Les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'un épaisseur minimale de 2 mm.
Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.

- Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.
- Le tableau de bord et la console centrale doivent rester d'origine.
- Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les autres garnitures.
- Il est permis de retirer la plage arrière amovible dans les voitures à deux volumes.

Ces dispositions s'appliquent également au coffre lorsqu'il est séparé de l'habitacle.
De la même façon, les garnissages du compartiment moteur peuvent être retirés.

6.6.3.4. Les modifications suivantes sont autorisées :

- Des appareils de mesure, compteurs, etc. supplémentaires peuvent être installés librement à la condition que leur montage ne présente aucun caractère dangereux.
- Les emplacements réservés aux accessoires supprimés pourront être aménagés pour l'installation des équipements de bord ou de sécurité ajoutés et permis par la réglementation.

- Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires à la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières.
- La marque et le type du volant sont libres. Les volants à moyeu démontable sont autorisés.

6.6.3.5. Autres équipements

Les équipements suivants pourront être retirés : coussins gonflables, système de navigation, alarme, système anti-démarrage, autoradio, haut parleur ainsi que tout système de confort tel que sièges électriques, verrouillage centralisé, rétroviseurs électriques, lave phare, lunette chauffante, plafonnier, allume cigare.

6.6.3.6. Système de chauffage

L'appareil de chauffage d'origine doit être conservé.
Les éléments suivants du système de climatisation peuvent être supprimés : condenseur et ventilateur auxiliaire, réservoir de fluide, évaporateur et ventilateur d'évaporateur, vanne d'expansion ainsi que tous les tuyaux, raccords, contacteurs, capteurs et actionneurs nécessaires au fonctionnement du système.
Seulement dans le cas où son système d'entraînement est complètement indépendant de tout autre système, il sera possible de supprimer le compresseur de climatisation.
Le compresseur peut être rendu inopérant.
Si certains éléments sont communs au système de chauffage, ils doivent être conservés.

6.7. EQUIPEMENT ELECTRIQUE

6.7.1. Batterie

La marque de la batterie est libre. La tension de la batterie doit être conservée.
Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.
La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm2 de surface.
Une batterie humide devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.
Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant.
Les éléments du faisceau électrique alimentant des accessoires inutilisés peuvent être retirés.

6.7.2. Système d'éclairage

Des phares supplémentaires, y compris les relais correspondants, sont autorisés à la condition de ne pas dépasser un total de 8 phares (non compris les lanternes ou feux de position), mais seulement 4 projecteurs additionnels peuvant être ajoutés.
Les phares supplémentaires ne pourront pas être montés par encastrement.
Leur nombre devra toujours être pair.
Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique.

ARTICLE 7. ARCEAU/CAGE DE SÉCURITÉ

Les dispositions de l'art. 253.8.1)2)3) de l'Annexe J sont applicables dans leur intégralité, ***y compris*** des points suivants :

- *Art. 253.8.2.1.2 :* Structure **minimum** : arceau à 6 points d'ancrage complété par 2 longitudinales de portes et 1 diagonale.

- *Art. 253.8.2.1.4 :* Possibilité d'installation de renforts facultatifs Le dessin ***253.15*** est recommandé dans le cas de pare-brise très incliné.
  Un arceau/cage de sécurité pour cabriolet ou spider ne pourra être accepté que s'il est homologué sur la fiche d'homologation FFSA.

- *Art. 253.8.4 et 253.8.55 :* les V.O des armatures de sécurité de la fiche FIA du modèle considéré sont acceptées, de même que les armatures homologuées par une ASN conformément aux dispositions de l'article 253.8.4., **sauf en ce qui concerne les voitures ouvertes ou découvrables qui devront en outre être approuvées par la FFSA.**

ARTICLE 8. COUPE BATTERIE

Le montage d'une coupe batterie intérieur/extérieur est obligatoire conformément à l'art. 253/13. (donc facultatif en rallye et slalom).

ARTICLE 9. EXTINCTEUR

Un extincteur manuel est obligatoire conformément à l'art.253/7.

ARTICLE 10. HARNAIS

Le montage d'un harnais 4 ou 6 points homologué est obligatoire pour les 2 places conformément à l'art. 253/6.

Il est permis de fixer les sangles ventrales des harnais sur les fixations d'origine dans le cas ou celles-ci sont intégrées aux supports de siège et que ceux-ci sont conservés sans modification.

ARTICLE 11. ANNEAUX DE REMORQUAGE

Ils sont obligatoires à l'avant et à l'arrière conformément à l'art. 253/10.

LISTE DES VOITURES ADMISES EN GT DE SERIE

GT 00002	Hommell Berlinette Echappement 1998 cm3	01.03.95	2010
GT 00003	Alpine Renault A 610 2975 x 1.7 = 5057.5 cm3	01.01.96	2011
GT 00004	Rover Car MGF Trophy 1795.5 cm3	01.03.97	2012
GT 00005	Porsche Carrerra RS (964) 3600.2 cm3	01.03.97	2012
GT 00006	Ferrari F 355 Challenge 3495.5 cm3	01.03.97	2012
GT 00007	Porsche Carrera RS (993) 3745.7 cm3	01.03.97	2012
GT 00008	Porsche 968 CS 3990 cm3	01.05.97	2010
GT 00009	Toyota MR 1998.2 cm3	01.05.97	2007
GT 00010	Venturi Atlantic 300 2975 x 1.7 = 5057 cm3	01.05.97	2010
GT 00011	Barquette Hommell 1992 cm3	01.05.97	2012
GT 00012	Renault Sport Spider (routier) 1998 cm3	30.11.97	(2012) * (non admis en rallye)
GT 00014	Berlinette RS Hommell	15.05.98	2013
GT 00015	Caterham Seven Série 16V 1588 cm3	01.01.99	2014
GT 00016	BMW Z3 Coupé 2793 cm3	01.01.99	2014
GT 00017	BMW M Coupé 3201 cm3	01.01.99	2014
GT 00018	Venturi Atlantique 300 2946 x 1,7 = 5008,2 cm3	01.07.99	2014
GT 00019	Lotus Elise 111S 1796 cm3	01.10.99	2014
GT 00020	Honda S 2000 1997 cm3	01.11.99	2014
GT 00021	Lotus Elise 111 1796 cm3	01.07.00	2015
GT 00022	Porsche GT3 3600 cm3	01.01.00	2015
GT 00023	Berlinette Hommell RS2	01.03.01	2016
GT 00024	Lotus 340 R	01.03.01	2016
GT 00025	Lotus Exige	01.06.01	2016
GT 00026	Lotus Elise	01.01.02	2017
GT 00027	Opel Speedster atmo	01.05.03	2018
GT 00028	Opel Speedster turbo	21.07.03	2018
GT 00029	Porsche 911 turbo / 996	23.07.03	2018
GT 00030	Ferrari 348 TS F119 AS – 3 405 cm3	22.07.04	2007
GT 00031	Porsche 911 GT3 RS	01.11.04	2017
GT 00032	Renault Clio V 6 C61	01.02.05	2017
GT 00033	Lotus Elise Exige	25.02.05	2017
GT 00034	Nissan 350 Z	28.02.05	2020
GT 00035	Morgan	15.03.05	2020
GT 00036	Porsche 911 GT3 RS	15.12.05	2020
GT 00037	Lotus Exige 240 R	23.02.06	2021
GT 00038	Aston Martin V8 Vantage	15.04.06	2022
GT 00039	Porsche 964 Carrera 2	01.06.06	2009
GT 00040	Porsche 997 GT3	01.02.07	2023
GT 00041	Porsche 997 GT3 RS	01.02.07	2023
GT 00042	Lotus Exige S	01.06.07	2023
GT 00043	Lotus Exige 240 Cup	01.06.07	2023
GT 00044	Lotus Exige 255 Cup	01.06.07	2023
GT 00045	Porsche CAYMAN S	01.09.08	2022
GT 00046	BMW 135i	17.11.08	2025

REGLEMENT TECHNIQUE RALLYCROSS

ATTENTION : Cette réglementation ne concerne que les épreuves nationales françaises. Pour les épreuves internationales, en France comme à l'étranger, la réglementation technique est celle de l'Annexe "J" 2007 du Code Sportif International qui peut être différente de la réglementation française ci-dessous.

INTERPRÉTATION DES TEXTES DES RÈGLEMENTS TECHNIQUES

Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS

Voitures admissibles

1.1. DEFINITIONS

1.1.1. Division 1

Voitures de tourisme homologuées en Groupe A.
En outre les voitures de Tourisme produites en Grande Série et possédant les cotes minimales d'habitabilité du Groupe A pourront être acceptées, après validation par la FFSA.
Une Fiche Descriptive sera établie indiquant notamment :

- Photos :
  - ¾ avant
  - ¾ arrière
  - tabliers/cloison avant
  - tabliers/cloison arrière
  - compartiment moteur
  - compartiment à bagages
  - Partie latérale portes fermées
  - Partie latérale portes ouvertes
- longueur hors-tout
- longueur hors-tout
- empattement
- porte à faux avant et arrière

La liste des voitures acceptées sera publiée.

1.1.2. *Division 1A*

Homologuées en ***Groupe A de deux roues motrices*** et conformes à l'annexe J Groupe ***A*** (article 251 à ***255***) les modifications énumérées aux articles 2 et ***3 ci-après*** étant autorisées.
En outre les voitures de Tourisme produites en Grande Série et possédant les cotes minimales d'habitabilité du Groupe A pourront être acceptées, après validation par la FFSA.
Une Fiche Descriptive sera établie indiquant notamment :

- ***Photos :***
  - ***¾ avant***
  - ***¾ arrière***
  - ***tabliers/cloison avant***
  - ***tabliers/cloison arrière***
  - ***compartiment moteur***
  - ***compartiment à bagages***
  - ***Partie latérale portes fermées***
  - ***Partie latérale portes ouvertes***
- ***longueur hors-tout***
- ***longueur hors-tout***
- ***empattement***
- ***porte à faux avant et arrière***

La liste des voitures acceptées sera publiée.

1.1.3. Division 3

Seuls sont admises les voitures à 4 roues motrices du groupe T3F Rallycross, les modifications énumérées à l'article 5 ci-dessous étant autorisées.
A compter de 2006 les voitures construites sur la base d'un modèle dont la première commercialisation a été faite plus de 15 ans avant le début de la saison, ne seront plus admises.

1.1.4. Division 4

- Voitures de Tourisme Groupe A & FA en conformité avec l'annexe J Groupe A (articles 251 à 255) à l'exception de toutes voitures à 4 roues motrices les modifications énumérées à l'article 6 ci-dessous étant autorisées. Les voitures doivent être des modèles fermés à toit rigide et non décapotables.
- Voitures du Groupe F 2000 en conformité avec leur règlement spécifique
- Voitures du Groupe D1A en conformité avec le règlement FIA, sauf en ce qui concerne les pneus qui devront être ceux du Championnat de France.

Nota :
• toutes les voitures devront être équipées d'un filet à maille d'au plus 6 x 6 cm constitué par un fil d'au moins 3 mm de diamètre et fixé de telle manière qu'en cas de choc ou d'arrachement de la porte, le bras du pilote ne puisse sortir de la structure de la carrosserie de la voiture.
• des bavettes sont obligatoires en arrière des roues motrices, elles seront soit rigides soit d'une épaisseur d'au moins 8 mm, fixées le plus en arrière possible, au plus à 8 cm du sol et couvrir toute la largeur des roues motrices.

1.2. BRUIT / ECHAPPEMENT

Le bruit ne doit pas dépasser la limite de 100 dB (sans tolérance) mesurée le moteur tournant à un régime de 4500 tours par minute. La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : METHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES.

A partir du 01/01/2007 les D1 et D2 doivent être équipées d'un pot catalytique conformément à la réglementation FIA (voir Article 279-1.2.)

Le tuyau d'échappement doit se terminer à l'extrémité arrière de la voiture.

1.3. CARBURANT, COMBURANT

Les voitures devront utiliser du carburant conforme aux articles 252. 9.1, 9.2 et 9.3. de l'annexe J.

1.4. PNEUMATIQUES ET ROUES

Un manufacturier unique fournira les pneumatiques de toutes les catégories.
Seuls deux types de pneus sont autorisés:

- 1 pneu moulé à dessin déposé, (taux d'entaillement 17 %, type marqué sur les flancs du pneu lors de sa fabrication)
- IL EST INTERDIT DE RETAILLER UN PNEU MOULE
- 1 pneu terre du même manufacturier (type marqué sur les flancs lors de sa fabrication)
- LE PANACHAGE MOULE-TERRE EST INTERDIT.
- TOUS LES MOYENS DE CHAUFFE DES PNEUS SONT INTERDITS

L'utilisation, de tout autre pneumatique, est interdite et entraînera la mise hors course.
Tous les pneus seront estampillés "Rallycross" par le manufacturier.
Seuls les pneumatiques ayant fait l'objet de ce marquage puis enregistrés par le Commissaire Technique Délégué FFSA, pour un pilote pourront être utilisés par celui-ci.
Le nombre de pneumatiques moulés soumis à enregistrement est limité à 4 pour la 1ère épreuve du pilote, et ensuite à 3 par épreuve pour la division 1et 3 et 2 pour les divisions 2 et 4.
Chaque pilote disposera en outre de 4 pneus joker pour l'ensemble de la saison à raison de 1 pneu maximum par épreuve y compris pour la première épreuve.
Tous les pneus pour la course doivent être enregistrés par les Commissaires Techniques avant les essais chronométrés.
Les pneus doivent être montés sur les jantes de telle sorte que leur marquage soit placé vers l'extérieur.
Un pilote peut utiliser pour les épreuves suivantes tous les pneus déjà enregistrés précédemment pour son propre usage.

Si un pilote achète des pneus déjà enregistrés par un autre concurrent, il doit les faire enregistrer à son nom.
Dès lors ceux-ci ne pourront plus être utilisés par le premier utilisateur.
Le nombre de pneumatiques terre n'est pas limité.

1.4.1. Pneumatiques et roues pour la Division 1

La roue complète (flasque+jante+pneu gonflé) devra à tout moment entrer dans un gabarit en "U"dont les branches seront distantes de 250 mm, la mesure étant effectuée sur une partie non chargée du pneu.
Le diamètre de la jante sera de 17 ou 18". Les pilotes qui choisiront les jantes de 17 devront le faire en début d'année pour la totalité de la saison. Aucun changement en cours d'année ne pourra être accepté.
A tout moment de la course, la profondeur des sculptures ne doit pas être inférieurs à 1,6 mm quel que soit le type de pneumatiques utilisés et doit couvrir 75% de la surface.

1.4.2. Pneumatiques et roues pour la Division 2

Les voitures de division 2 devront se conformer à l'article 254.6.4
La mesure étant effectuée sur une partie non chargée du pneu. A tout moment de la course, la profondeur des sculptures ne doit pas être inférieurs à 1,6 mm quel que soit le type de pneumatiques utilisés et doit couvrir 75% de la surface.

1.4.3. Pneumatiques et roues pour la Division 3

La roue complète (flasque+jante+pneu gonflé) devra à tout moment entrer dans un gabarit en "U"dont les branches seront distantes de 220 mm, la mesure étant effectuée sur une partie non chargée du pneu.
Le diamètre de la jante sera obligatoirement de 16".
A tout moment de la course, la profondeur des sculptures ne doit pas être inférieurs à 1,6 mm quel que soit le type de pneumatiques utilisés et doit couvrir 75% de la surface.

1.4.4. Pneumatiques et roues pour la Division 4

La roue complète (flasque+jante+pneu gonflé) devra à tout moment entrer dans un gabarit en "U"dont les branches seront distantes de 250 mm, la mesure étant effectuée sur une partie non chargée du pneu.
Le diamètre de la jante sera conforme au règlement technique correspondant au groupe de la voiture (Gr. A ou F 2000).
A tout moment de la course, la profondeur des sculptures ne doit pas être inférieurs à 1,6 mm quel que soit le type de pneumatiques utilisés et doit couvrir 75% de la surface.

1.5. REFROIDISSEMENT (TOUTES LES DIVISIONS)

La pulvérisation ou l'injection interne et/ou externe d'eau ou de quelque substance que ce soit est interdite (sauf celle de carburant dans le but normal de combustion dans le moteur).
L'injection d'eau est interdite, même si elle est d'origine sur le bloc homologué.
L'arrosage de l'intercooler est interdit.
A part les radiateurs, échangeurs et autres dispositifs normalement autorisés par les réglementations techniques applicables, tout autre dispositif, système, procédure, construction ou conception dont le but et/ou l'effet est une réduction quelconque de la température des éléments mécaniques, des pneumatiques et/ou de l'habitacle est interdit.
Est notamment interdit l'utilisation de tout agent réfrigérant, solide, liquide ou gazeux tel que : glace, eau pulvérisée, neige carbonique, etc, appliqué à l'extérieur du système de refroidissement de la voiture à tout moment y compris avant le départ.
En cas de constatation sur la grille de départ de l'utilisation de tels procédés, le Directeur de Course pourra prononcer l'interdiction de prendre le départ.

ARTICLE 2. MODIFICATIONS PERMISES ET PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DES DIVISIONS 1 – 2 et 4

Les prescriptions suivantes s'appliquent à toutes les voitures en plus des prescriptions de l'Annexe J.

2.1. FEUX ARRIERE

Chaque voiture doit être munie de 2 feux rouges arrière du type feu de brouillard (surface minimum éclairée par chaque feu ; 60 cm2, ampoules de 15 watts minimum chacune) fonctionnant avec, ou remplaçant les feux stop d'origine de la voiture, ils seront placés entre 1,50 m et 1,15 m du sol.
Ces feux doivent être placés symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la voiture et dans un plan transversal.

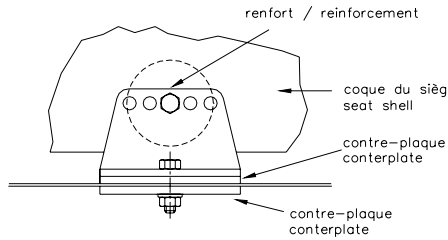
Les feux arrière équipés de LED sont autorisés

2.2. *ANNEAU DE REMORQUAGE*

Chaque voiture doit être équipée à l'avant et à l'arrière d'un anneau (rigide ou souple) de prise en remorque, de couleur vive, jaune, rouge ou orange.
Ces anneaux ne doivent pas faire saillie par rapport au périmètre de la carrosserie vue du dessus. Ils doivent être montés de telle manière qu'ils puissent être trouvés facilement par les secours en cas d'urgence.

2.3. *SIEGE, FIXATIONS ET SUPPORTS DE SIEGES – DIVISION 2 ET 4 (REGLEMENT FIA)*

Tous les sièges des occupants doivent être, soit d'origine, modifiés uniquement par ajout d'accessoires de marque déposée, soit homologués par la CEE, la FMVSS ou la FIA (normes 8855/1992 ou 8855/1999) et non modifiés.
Dans tous ces cas, un appui-tête devra être présent pour chaque occupant.
Les sièges des passagers ainsi que la plage arrière des voitures à deux volumes pourront être enlevés.
Si les fixations ou les supports d'origine sont changés, les nouvelles pièces doivent soit être approuvées pour cette application par le constructeur de sièges, soit être conformes aux spécifications suivantes (voir dessin ***253-65***).



253-65

- Les fixations sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin.
  Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm2 pour chaque point de fixation.
  Si des systèmes d'ouverture rapide sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à des forces horizontale et verticale de 18000 N, non appliqués simultanément.
  Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux fournis à l'origine avec la voiture homologuée ou avec le siège.
- La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés aux sièges.
  Chaque attache doit pouvoir résister à une charge de 15000 N quelle qu'en soit la direction.
- L'épaisseur minimum des supports et des contreplaques est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.

La dimension longitudinale minimale de chaque support est de 6 cm.

2.3.1. Siège, fixations et supports de sièges - Division 1

Ancrages et fixations de siège.
Si ils ne sont pas d'origine, éventuellement renforcés conformément à l'article 255.5.7.1 les ancrages de siège à la coque devront être conforme aux prescriptions suivantes :

Ancrages
Si l'ancrage est constitué d'une traverse tubulaire celle-ci devra être en acier et avoir un diamètre minimal de 35 mm, et une épaisseur minimale de 2,5 mm.
Cette traverse comportera à chaque extrémité une platine de fixation avec les dimensions suivantes :

- épaisseur minimale : 3 mm
- surface minimale : 40 cm²

La traverse devra être fixée à la coque sur des contreplaques soudées à celle-ci d'une épaisseur minimale de 2mm et d'une surface de 120 cm2 chacune, (voir Article 253-16, dessins 100, 101, 102).

L'utilisation d'une traverse tubulaire directement fixée à la coque est interdite.

Il n'est pas permis de fixer les points d'ancrage des harnais de sécurité sur les traverses..

Supports

Chaque traverse devra comporter deux supports de siège d'une épaisseur minimale de 2,5 mm et d'une surface minimale de 40 cm².

Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.

La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés au siège homologué.

L'épaisseur minimum des pièces fixant le siège à ses supports est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.

2.3.2. Cage de sécurité

Obligatoire comme définie dans l'Article 253.8 de l'Annexe J.

Division 1 (structure anti-tonneau)

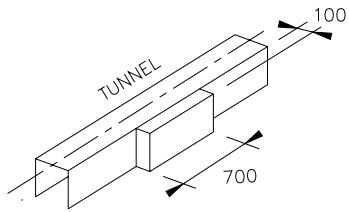
Une armature de sécurité conforme aux prescriptions ci-dessous est obligatoire.

Toutes les définitions sont celles de l'article 253.8.1 de l'Annexe J.

La cage de sécurité, au sens de l'article ***253.8.2.1***, devra être conforme aux prescriptions des articles 253.8.1, 8.2 et 8.3.

Tous les tubes et renforts situés entre l'avant des pieds d'arceau avant et l'arrière des pieds de l'arceau principal devront être en conformité avec les dessins de l'Annexe J (***253.1 à 253-46***), et la spécification des tubes en conformité avec l'article ***253.8.3.3***.

Aucun autre tube ne sera admis dans cette zone sauf s'il se trouve à l'intérieur du volume laissé libre pour l'installation de la transmission (dessin 279-2).



279-2

Si l'entretoise diagonale définie à l'article ***253-8.2.9*** ne se trouve pas comprise dans la zone décrite ci-dessus elle devra néanmoins se conformer aux mêmes exigences.

En dérogation à l'article ***253-8.3***, la fixation par boulon n'est pas obligatoire, mais les plaques soudées au pied d'arceau et les contre-plaques soudées à la coque restent obligatoires, leur assemblage relatif pouvant alors être réalisé uniquement par soudure.

Les arceaux homologués ***selon le document « REGLEMENT D'HOMOLOGATION 2007 POUR LES ARMATURES DE SECURITE »*** sont admis sous réserve de présentation de la fiche d'homologation, qui doit être établie pour le modèle de voiture engagée, et qu'ils n'aient subis aucune modification.

2.4. PARE-BRISE

Doit être en verre feuilleté ou en polycarbonate et les vitres devront être en verre de sécurité ou en plastique.

Si elles sont en plastique, l'épaisseur de celui-ci ne sera pas inférieure à 5 mm.

Les voitures dont les pare-brise en verre feuilleté comportent des impacts ou des fêlures qui gênent sérieusement la visibilité ou qui les rendent susceptibles de se casser davantage pendant l'épreuve, ne seront pas acceptées.

Les films plastiques, autocollants et pulvérisations ne sont pas autorisés, sauf ceux permis par le code sportif, chapitre 17, article 211.

Les pare-brise synthétiques ne doivent pas être teintés.

Le montage d'un réservoir de lave-glace additionnel ou de plus grande capacité est autorisé. Ce réservoir doit être strictement réservé au nettoyage du pare-brise.

2.5. ROUES DE SECOURS

Interdites.

2.6. RESERVOIRS DE CARBURANT

Si le réservoir n'est pas d'origine, il devra être un réservoir de sécurité homologué par la FIA (Spécifications FT3 ou FT3 1999 minimum) conforme aux spécifications de l'article 253.14.
Le réservoir, le réservoir collecteur (boîte tampon), les pompes ainsi que tout composant du système d'alimentation en carburant doivent être placés à au moins 30 cm de la coque, dans le sens latéral et le sens longitudinal, en dehors de l'habitacle.
Dans tous les cas, le réservoir, y compris la canalisation de remplissage doit être isolé par une paroi anti-feu ou par un conteneur, tous deux étanches aux flammes et résistants au feu empêchant toute infiltration de carburant dans l'habitacle ou tout contact avec la tuyauterie d'échappement.
Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir.
Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.
Les réservoirs doivent être efficacement protégés et très solidement fixés à la coque ou au châssis de la voiture.
L'utilisation de mousse de sécurité est recommandée.
Toutes les pompes à carburant ne doivent fonctionner que lorsque le moteur tourne ou durant la mise en route.

2.7. COLONNE DE DIRECTION

Les dispositifs anti-vol doivent être enlevés.

2.8. HARNAIS DE SECURITE – DIVISION 1, 2 ET 4 (REGLEMENT FIA)

Obligatoire, avec 6 points minimum, conforme aux spécifications de l'Article 253.6 de l'Annexe J 2006, c'est à dire normes **FIA 8853/98 et 8854/98.**
Les deux sangles d'épaules devront avoir chacune un point d'ancrage séparé.

2.9. RADIATEUR D'EAU

Libre, ainsi que sa capacité. Son emplacement ne peut pas être changé.
Le montage de ventilateurs de refroidissement supplémentaires est autorisé.
Un écran de radiateur peut être monté à condition qu'il n'entraîne pas un renforcement de la caisse.

2.10. FEUX EXTERIEURS

Pourront être enlevés à condition que les orifices dans la carrosserie soient couverts, et que les prescriptions de l'Article 3.1 soient respectées.
Les caches doivent être conformes à la silhouette générale d'origine.

2.11. CAGE DE SECURITE

Obligatoire comme définie dans l'Article 253.8 de l'Annexe J.

2.12. TAPIS

Les tapis pourront être retirés.

2.13. SYSTEMES D'EXTINCTION

Les systèmes installés sont recommandés et obligatoires pour toute voiture homologuée à partir du 01.01.99. Ils devront être réalisés conformément à l'art. 253.7.3 de l'annexe J.

2.14. BAVETTES

En conformité avec le nota de l'article 1

2.15. ANTI-PATINAGE

Aucune voiture ne peut être équipée d'un système ou d'un dispositif capable d'empêcher les roues motrices de patiner lorsque le moteur est en marche ou de corriger tout fonctionnement moteur :
Tout système ou dispositif avertissant le pilote que les roues se mettent à patiner ou dépassent un seuil de patinage.
Toute commande pouvant avoir un effet sur le contrôle du patinage.
ABS et autre système similaire.

Différentiels sous contrôle électronique, électrique, hydraulique, pneumatique, en boucle fermée ou non.
Seuls sont autorisés les différentiels avant, arrière avec autobloquants à systèmes mécaniques, sans qu'il soit possible au pilote d'intervenir sur ceux-ci de l'intérieur de l'habitacle.
Tout système de transmission et leurs commandes automatiques ou semi-automatiques : embrayage, boîte de vitesses, ponts, etc.
Seules sont autorisées les boîtes de vitesses conventionnelles mécaniques à engrenages

ARTICLE 3. MODIFICATIONS PERMISES ET PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE LA DIVISION 1, EN PLUS DES PRESCRIPTIONS DE L'ARTICLE 2 CI-DESSUS.

3.1. POIDS MINIMUM
Poids Division 1

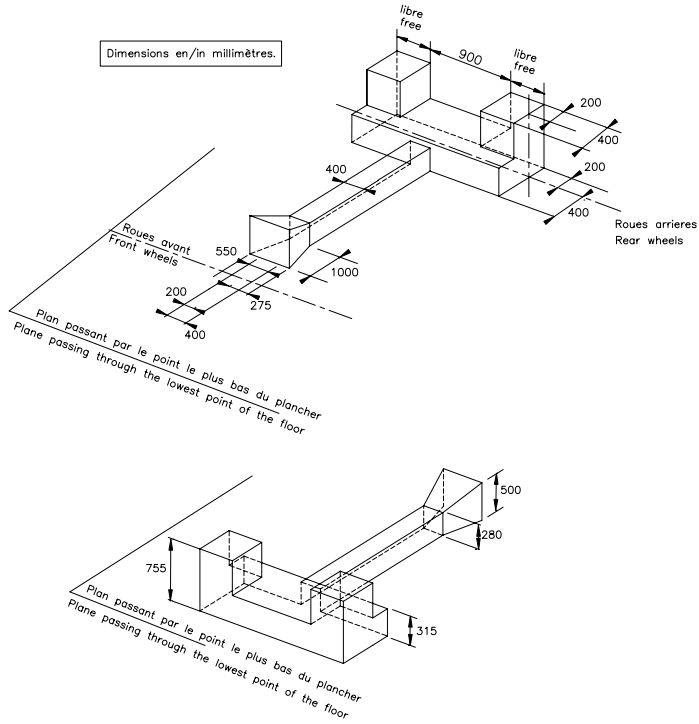
Jusqu'à		1000 cm3 :	670 Kg
De plus de 1000 cm3	à	1400 cm3 :	760 Kg
De plus de 1400 cm3	à	1600 cm3 :	850 Kg
De plus de 1600 cm3	à	1400 cm3 :	930 Kg
De plus de 2000 cm3	à	2500 cm3 :	1 030 Kg
De plus de 2500 cm3	à	3000 cm3 :	1 110 Kg
De plus de 3000 cm3	à	3500 cm3 :	1 200 Kg
De plus de 3500 cm3	à	4000 cm3 :	1 280 Kg
De plus de 4000 cm3	à	4500 cm3 :	1 370 Kg
De plus de 4500 cm3	à	5000 cm3 :	1 470 Kg
De plus de 5000 cm3	à	5500 cm3 :	1 560 Kg
De plus de 5500 cm3		:	1 650 Kg

Pour les véhicules équipés d'une bride ayant un diamètre de 40mm, le poids minimum de la voiture sera de 1120 kg.

Pour les véhicules équipés d'une bride ayant un diamètre de 45mm, le poids minimum de la voiture sera de 1200 kg.

3.2. CARROSSERIE - CHASSIS
3.2.1. Carrosserie
La carrosserie d'origine doit être conservée, sauf pour ce qui concerne les ailes et les dispositifs aérodynamiques admis.
Les joncs, baguettes, etc. peuvent être enlevés.
Les essuie-glaces sont libres, mais il doit en exister au moins un en état de fonctionner.

3.2.2. Coque-Châssis
La coque et le châssis de série doivent être conservés, mais la structure de base d'origine peut être renforcée conformément à l'article 255.5.7.1
Afin d'accueillir quatre roues motrices, la carrosserie peut être modifiée conformément au dessin 279-1.



279-1

Toutes les mesures seront effectuées par rapport au milieu des essieux avant et arrière de la carrosserie homologuée.
Les matériaux ajoutés doivent être ferreux et soudés à la carrosserie.
Afin d'installer un catalyseur, il est permis de pratiquer un évidement dans le tunnel central conformément à la description du dessin 279-2.

3.2.3. Portes, garnitures latérales, capot moteur et coffre

A l'exception de la porte du conducteur, le matériau est libre, à condition que la forme extérieure d'origine soit conservée.
Les charnières des portes et leurs commandes extérieures sont libres. Les serrures peuvent être remplacées, mais les nouvelles doivent être efficaces.
La portière d'origine du pilote doit être conservée mais la garniture peut être enlevée.
Il est autorisé de condamner les portes arrière par soudure.
Les fixations des capots, moteur et coffre, ainsi que leurs charnières sont libres, mais les capots doivent être fixés chacun par quatre points et l'ouverture de l'extérieur devra être possible.
Les dispositifs de fermeture d'origine devront être enlevés.
Il sera permis de pratiquer des ouvertures d'aération dans le capot moteur, pour autant qu'elles ne permettent pas de voir les éléments mécaniques;
En toutes circonstances, les capots devront être interchangeables avec les capots d'origine homologués.
Il est permis de retirer les mécanismes d'ouverture des vitres des quatre portes ou de remplacer un lève-glace électrique par un lève-glace manuel.

3.2.4. Ouverture de ventilation de l'habitacle

3.2.4.1. Règle nationale

Des ouvertures pourront être pratiquées dans la carrosserie pour la ventilation de l'habitacle, à condition :

- qu'elles soient placées en avant du bord arrière du toit au-dessus de la lunette arrière et/ou dans une zone comprise entre la vitre latérale arrière et la lunette arrière :

- qu'elles ne forment pas saillie en dehors de la ligne d'origine de la carrosserie vue de devant.

3.2.4.2. Règle internationale

Il est permis de pratiquer un ou deux volets d'aération dans le toit de la voiture, dans les conditions suivantes :

- hauteur maximale 10 cm
- déplacement contenu dans le premier tiers du toit
- charnières sur le côté arrière
- largeur maximale totale des ouvertures : 500 mm

Le dispositif de chauffage pourra être retiré.

3.2.5. Protection inférieure

L'utilisation de protection inférieure est autorisée conformément à l'article 255.5.7.2.10, mais tout prolongement en avant des roues avant est interdit, sauf s'il se trouve strictement en dessous d'un des organes décrits dans l'article 255.5.7.2.10.

3.3.1. Dispositifs aérodynamiques avant

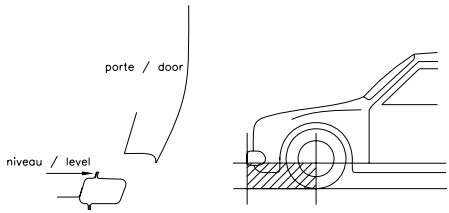
Matériau et forme de conception libre, limité :

- Par le plan vertical passant par l'axe des roues avant et le plan horizontal passant le point le plus bas de l'ouverture de porte. (dessin 279-3)
- Par la longueur hors-tout de la voiture homologuée.
- Vers l'avant, par la projection verticale du pare-chocs de la voiture homologuée.
  Le matériau du pare-chocs doit être conservé, (plastique restant plastique, ceci incluant les matériaux composites).

Les éléments de sécurité permettant d'absorber les chocs entre le pare-chocs et le châssis doivent être conservés.

- La partie latérale du bouclier avant pourra être modifiée selon la définition de l'aile donnée par l'annexe 1 du "Règlement d'homologation des Groupes A et B"
  Une ou des ouvertures pourront être pratiquées dans le pare-chocs (partie située au dessus du plan passant par le point le plus bas de l'ouverture de la porte), mais la surface totale des ouvertures du bouclier devra être d'au plus 2500 cm2
  Ces ouvertures ne devront pas affecter l'intégralité structurelle de pare-chocs.

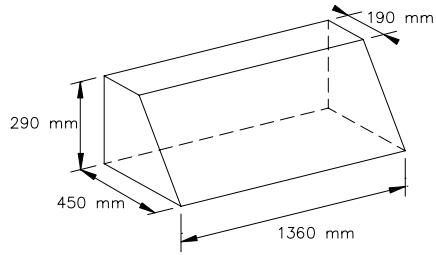
L'épaisseur des dispositifs aérodynamiques avant doit être au minimum de 2 mm et au maximum de 5 mm.



279-3

3.3.2. Dispositif aérodynamique arrière

Il doit avoir les dimensions maximales définies sur le dessin 279-4
Même si la voiture a des dimensions d'origine supérieures à ces dimensions maximums, il devra néanmoins se conformer à ce dessin.
A ses extrémités, ce dispositif doit joindre la carrosserie et il doit être totalement inscrit dans la projection frontale de la voiture sans ses rétroviseurs.
La base de la boîte incluant le dessin doit être celle ayant les plus grandes dimensions. Elle doit se trouver à l'horizontale.
De plus, ce volume pourra être étendu section par section, c'est-à-dire qu'en tout point du dispositif aérodynamique arrière, chaque section ne devra pas dépasser la section de 450 x 290 x 190, supports compris.
Ce dispositif aérodynamique devra être inclus dans la projection frontale de la voiture, ainsi que la projection de la voiture vue de dessus.
L'épaisseur des dispositifs aérodynamiques arrière doit être au minimum de 2 mm et au maximum de 5 mm.



279-4

3.4. AILES

La définition d'aile est celle de l'article 251.2.5.7 de l'Annexe J.
Le matériau et la forme des ailes sont libres, toutefois, la forme de l'ouverture du passage de roue doit être maintenue.
Ceci n'implique pas que ses dimensions d'origine soient maintenues.
Toute aile supplémentaire devra avoir une épaisseur minimale de 0,5 mm et maximale de 2 mm.
Dans tous les cas, l'extension maximale autorisée à la hauteur de l'axe des roues avant et arrière est de 140 mm par rapport aux dimensions données dans la fiche d'homologation de la voiture homologuée.
Les ailes doivent surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins un tiers de la circonférence et au moins toute la largeur du pneumatique.
Des ouvertures de refroidissement pourront être pratiquées dans les ailes. Toutefois, au cas où elles le seraient en arrière des roues arrière, des persiennes devront empêcher de voir le pneumatique de l'arrière selon un plan horizontal. Il est permis d'installer dans les ailes des éléments mécaniques, mais ceci ne doit en aucun cas être prétexte au renforcement des ailes.

3.5. FEUX

Conformément à l'Article 2.10, un trou d'une surface de 30 cm2 pourra être prévu dans chaque emplacement de feu pour le refroidissement

3.6. MOTEUR

Le moteur est libre, mais le bloc moteur doit provenir d'un moteur homologué valide de la même marque déposée d'origine que la carrosserie d'origine de la voiture et voiture et doit comporter le même nombre de cylindres que le moteur d'origine homologué pour cette voiture.
Le moteur doit être situé dans le compartiment du moteur d'origine.
Des moteurs jumelés ne sont pas admis, à moins d'être homologués sous cette forme.
Les distributions variables ne sont pas autorisées.
Les trompettes d'admission à longueur variable sont interdites.
Le titane n'est autorisé que pour les bielles, les soupapes, les dispositifs de retenue des soupapes et les boucliers thermiques.
L'emploi de magnésium n'est pas autorisé sur les pièces mobiles.
L'emploi de tout composant de céramique est interdit.
La pulvérisation ou l'injection interne et/ou externe d'eau ou de quelque substance que ce soit est interdite (sauf celle de carburant dans le but normal de combustion dans le moteur).
L'emploi de carbone ou de matériaux composites est limité à l'embrayage et aux protections ou conduits non-structuraux.
Seul un lien mécanique direct entre la pédale d'accélérateur et le dispositif de contrôle de la charge moteur est autorisé.
Les tunnels utilisés pour le passage de l'échappement doivent rester ouverts vers l'extérieur sur au moins les deux tiers de leur longueur.
.En cas d'utilisation de suralimentation, la sortie des gaz d'échappement de la "waste-gate" devra se faire dans l'échappement de la voiture.
L'injection d'eau est interdite, même si elle est d'origine sur le bloc homologué. L'arrosage de l'intercooler est interdit.
Les composants de céramique, les admissions à diamètre variable et les pales internes sont interdits pour les turbocompresseurs.

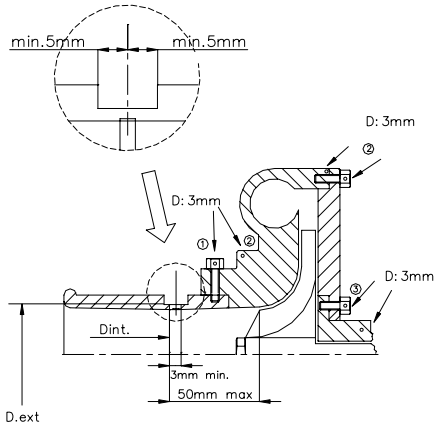
3.7. MOTEURS SURALIMENTES

Les compresseurs doivent être mono-étages de compression et de détente.
Ces compresseurs ne doivent pas être montés en série.
Le compresseur devra être équipé d'une bride de diamètre maximum de 40 mm en conformité avec le dessin N° 254-4 de l'annexe J.
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride, qui devra respecter ce qui suit :
Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 40 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (dessin 254-4)
Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.

Pour les véhicules équipés d'une bride ayant un diamètre de 40mm, le poids minimum de la voiture sera de 1120 kg.

Pour les véhicules équipés d'une bride ayant un diamètre de 45mm, le poids minimum de la voiture sera de 1200 kg.

Le montage de la bride sur le turbocompresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps du compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur.
Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes de vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber.
La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression),le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) (voir dessin 254-4).

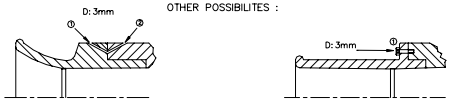


① trou pour bride ou bride/carter de compression
hole for restrictor/compressor housing

② trou pour carter de compression ou carter/flasque
hole for compressor housing or housing/flange

③ trou pour carter central ou carter/flasque
hole for central housing or housing/flange

AUTRES POSSIBILITES :
OTHER POSSIBILITES :



254-4

Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur est limité à un diamètre intérieur maximum d'entrée de 28.5 mm –Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.

A partir du 01/01/2009, les voitures de D1 devront être conformes à la réglementation technique FIA.

3.7.1. POST COMBUSTION :

Tout système de post combustion est interdit

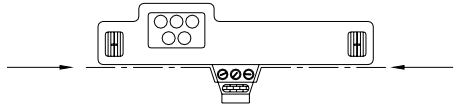
- Fresh air : Aucun piquage, aucune liaison hydraulique (air) entre le collecteur d'échappement et le circuit d'air d'admission compris entre le turbo et la culasse.
- Bang-bang : interdiction de vannes de re-circulation d'air, de commande de papillon motorisée, de soupape ou autre clapet de décharge permettant de faire circuler de l'air dans le circuit d'admission d'air lorsque le papillon est fermé.
- Interdiction de capteur de régime turbo,
  L'ouverture maximum du ou des papillons au ralenti ne doit pas dépasser 12°.
  Et la conception de ceux-ci ne devra pas permettre un débit d'air supérieur à celui nécessaire au fonctionnement du moteur au ralenti.
  En cas de doute, toutes les investigations nécessaires à l'établissement de la conformité du dispositif pourront être menées à la charge du concurrent : mesure des pressions de part et d'autre du papillon, analyse de la cartographie, tests complémentaires, etc.

Seul un lien mécanique direct entre la pédale d'accélérateur et le dispositif de contrôle de la charge du moteur est autorisé.

3.8. INTERIEUR

Les garnitures situées en dessous du tableau de bord et n'en faisant pas partie peuvent être enlevées.

Il est permis de retirer la partie de la console centrale qui ne contient ni le chauffage, ni les instruments selon le dessin 255-7.



255-7

Le tableau de bord ne doit pas comporter d'angles qui fassent saillie.

Le siège complet doit être entièrement situé d'un côté ou de l'autre du plan vertical passant par l'axe de la voiture.

Les cloisons séparant l'habitacle du compartiment moteur et du coffre doivent conserver leurs emplacement et forme.

Le matériau devra être celui d'origine ou plus résistant.

L'installation d'éléments sera toutefois permise contre ou au travers de l'une de ces cloisons, à condition de ne pas empiéter de plus de 20 cm (mesuré horizontalement par rapport à la cloison d'origine) sur l'habitacle. Cette possibilité ne s'applique toutefois pas aux bloc moteur, carter, vilebrequin ou culasse.

D'autre part, il sera autorisé de modifier le plancher pour loger les quatre roues motrices en respectant l'article 3.2.2.

3.9. RESERVOIRS DE CARBURANT, D'HUILE ET D'EAU DE REFROIDISSEMENT

Seront séparés de l'habitacle par des cloisons de manière à ce qu'en cas de fuite ou de rupture du réservoir, le liquide ne puisse y pénétrer.

Ceci s'applique également aux réservoirs de carburant par rapport au compartiment moteur et au système d'échappement.

Le bouchon de remplissage du réservoir d'essence doit être étanche et ne pas être en saillie par rapport à la carrosserie.

Le stockage de carburant à bord de la voiture à une température de plus de 10° centigrade au dessous de la température ambiante est interdit.

3.10. SUSPENSION

Tout système d'acquisition de données châssis est interdit.

Les voitures doivent être équipées d'une suspension.

Le fonctionnement et la conception du système de suspensions sont libres.

Les modifications de la coque (ou châssis) sont limitées *:* pour adapter la position modifiée des points d'ancrage et des points pivotants sont limitées à ce qui est nécessaire pour fournir du jeu aux composants de suspension, aux arbres d'entraînement ainsi qu'à la roue et au pneu :

- au renforcement des points d'ancrage existants,
- à l'ajout de matériau pour créer de nouveaux points d'ancrage,
- aux modifications nécessaires pour fournir du jeu aux composants de suspension, aux arbres d'entraînement ainsi qu'à la roue et au pneu,
    - les renforts et ajouts de matériau ne doivent pas s'étendre au delà de 100 mm par rapport au point d'ancrage.

Le berceau avant, à l'exclusion des berceaux joignant l'avant à l'arrière, est libre en matériau et en forme, à condition qu'il soit :

Règle nationale

- interchangeable avec la pièce d'origine et que le nombre de points d'ancrage soit identique à celui d'origine

Règle internationale

- interchangeable avec la pièce d'origine et que le nombre de points d'ancrage soit identique à celui d'origine et que le nombre de points d'ancrage soit identique à celui d'origine.
- démontable (pas de fixation par soudure)

Il est permis de décaler les points de fixation du berceau si ceux-ci se trouvent englobés dans le nouveau tunnel (voir article 3.2.2).

3.10.1. Essieu arrière :

Les modifications de la coque (ou châssis) pour adapter la position modifiée des points d'ancrage et des points pivotants sont limitées à celles du dessin 279-1.

L'intermédiaire de suspension ne doit pas être constitué uniquement de boulons passant dans des manchons ou des montures flexibles, mais il peut être d'un type fluide.
Le mouvement des roues doit entraîner un débattement de suspension supérieur à la flexibilité des attaches.
L'utilisation de la suspension active est interdite.
Le chromage des bras de suspension en acier est interdit.
Tous les bras de suspension seront faits d'un matériau métallique homogène.
Les systèmes de suspension de type hydropneumatique sont autorisés, à condition qu'ils soient dépourvus de contrôle actif.

3.11. TRANSMISSION

Libre.
Tous capteurs, contacteur et fil électrique aux quatre roues, à la boîte de vitesse et aux différentiel avant, et arrière est interdit.
Seul est autorisé un capteur sur l'arbre de transmission entre l'avant et l'arrière. (Visible et facilement repérable).
La transformation en 4 roues motrices est permise.
Les différentiels avant et arrière à glissement limité doivent être de type mécanique
Par différentiel à glissement limité mécanique on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique. Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Le différentiel central, s'il existe peut être du type à glissement limité sous réserve qu'il soit mécanique, tel que définit ci-dessus (cf article 2.2.15)

3.12. RADIATEUR D'EAU

Son emplacement est libre, à condition qu'il n'empiète pas sur l'habitacle.
Les canalisations d'eau reliant le radiateur au moteur doivent être situées hors de l'habitacle (rappel).
Les conduits d'air peuvent passer dans l'habitacle.
Le plancher ne doit pas être modifié pour le passage des conduits d'air.
L'entrée et la sortie d'air du radiateur à travers la carrosserie pourront avoir au maximum la même surface que le radiateur. Cet article vient en complément de l'article 2.9 pour la Division 1

3.13. FREINS

Libres, mais il doit y avoir un double circuit commandé par la même pédale de la façon suivante : l'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues.

En cas de fuite en un point quelconque des canalisations ou d'une défaillance de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues.
Les systèmes anti-blocage de freins ne sont pas autorisés.
Les disques de freins doivent être faits d'un matériau ferreux.
Un frein à main est obligatoire : il doit être efficace et agir simultanément sur les deux roues avant ou les deux roues arrière.
Les réservoirs de fluide ne peuvent se trouver à l'intérieur de l'habitacle.

3.14. ELEMENTS MECANIQUES
Aucun élément mécanique ne devra être en saillie par rapport à la carrosserie d'origine de la voiture, sauf à l'intérieur des ailes.

3.15. DIRECTION
Le système de direction et son emplacement sont libres mais seule une liaison mécanique directe entre le volant et les roues directrices est autorisée.
La colonne de direction doit comporter un dispositif de rétraction en cas de choc, provenant d'un véhicule de série.
La direction à quatre roues est interdite

3.16. TYPE DE BOITE DE VITESSES
Les boîtes de vitesses semi-automatiques ou automatiques à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique sont interdites.
Les différentiels à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique pouvant être réglés par le pilote en roulant sont interdits.

3.17. FEUILLES DE MAGNESIUM
L'utilisation de feuilles de magnésium d'une épaisseur inférieure à 3 mm est interdite.

3.18. TELEMETRIE
L'usage de la télémétrie est interdit.

ARTICLE 4. MODIFICATIONS PERMISES ET PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE LA DIVISION 2, EN PLUS DES PRESCRIPTIONS DE L'ARTICLE 2 CI-DESSUS

4.1. POIDS MINIMUM

Alignement du règlement Français sur la règlementation FIA

4.2. FREINS
Les freins doivent être conformes à l'article 254.6.5 de l'annexe J.

4.3. ARBRES A CAMES
L'arbre à cames est libre mais les dimensions A et B de l'article 325 de la fiche d'homologation doivent être conservées.

4.4. TRANSMISSION

4.4.1 Embrayage
Conforme au règlement du groupe N, article 254

4.4.2 Boîte de vitesses
Le carter de série de la boîte de vitesses doit être conservé mais les rapports sont libres.
L'intérieur de la boite de vitesses est libre.
Le nombre maximal de vitesses doit être conservé.
Les joints d'articulation de commande de boite sont libres.

4.4.3 Couple final et différentiel
L'utilisation d'un différentiel à glissement limité de type mécanique est autorisée à condition de pouvoir se loger dans le carter de série.
Afin de permettre son montage, l'intérieur du carter du différentiel d'origine peut être modifié.
Par différentiel à glissement limité mécanique, on entend tout système fonctionnant exclusivement mécaniquement, c'est à dire sans l'aide d'un système hydraulique ou électrique.
Un visco-coupleur n'est pas considéré comme un système mécanique.
Si la voiture homologuée est équipée d'un visco-coupleur, il pourra être conservé, mais il ne sera pas possible d'ajouter un autre différentiel.

Le différentiel d'origine peut également être bloqué. Les rapports du carter d'origine sont libres. Le matériau de l'engrenage est libre

4.4.4. Arbre de transmission

Le type d'arbre de transmission de série doit être conservé, mais le matériau est libre, à l'exception des matériaux composites qui sont interdits.

Est interdit

- Capteurs de vitesse de roue (à l'exception d'un seul placé sur une roue motrice, le concurrent devant pouvoir démontrer que le seul capteur installé ne permet pas le contrôle de la traction).

4.5. Le piston est libre mais les caractéristiques du piston d'origine figurant sur la fiche d'homologation (art. 317) ainsi que la forme de la zone de combustion du piston d'origine (face supérieure) doivent être conservées.

ARTICLE 5. PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE LA DIVISION 3

GENERALITES

Seules sont admises les voitures conformes à l'Annexe "J" et au groupe T3F catégorie Rallycross.

ARTICLE 6. MODIFICATIONS PERMISES ET PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE LA DIVISION 4, EN PLUS DES PRESCRIPTIONS DE L'ARTICLE 2 CI-DESSUS

Les prescriptions suivantes s'appliquent à toutes les voitures en plus des prescriptions de l'Annexe J.

Les prises d'air du moteur : Elles pourront se situer à l'intérieur du compartiment du pilote, à condition qu'elles soient munies d'un filtre ignifugé. Il est conseillé un filtre sec. Elles ne pourront empiéter de plus de 20 cm mesurés perpendiculairement à la cloison moyenne du moteur.

Accélérateur : il y aura un dispositif sûr pour fermer l'accélérateur en cas de non fonctionnement de son accouplement, au moyen d'un ressort extérieur agissant sur chaque papillon.

Un frein à main : Efficace est obligatoire.

Les protections inférieures : sont admises.

Les silencieux d'échappement : ils peuvent être enlevés, mais le système d'échappement doit se conformer aux prescriptions de l'Annexe "J", Art. 252 - 3.6 et la limitation de bruit doit être respectée.

Le système de chauffage : il peut être enlevé.

Les pare-chocs : et leurs supports ne devront pas être enlevés et ne devront pas être renforcés.

Les points d'ancrage des amortisseurs : peuvent être renforcés.

Caisse : le renforcement de la caisse par l'adjonction de matériau est autorisé. Il n'est pas autorisé d'alléger la voiture ou d'en enlever du matériau. Des extensions d'ailes de 5 cm de part et d'autre de la voiture sont permises à condition que la roue complète puisse se loger dans la carrosserie d'origine, selon la définition de l'art. 255 - 5.4 de l'Annexe "J".

Pare brise F2000 peut-être en verre feuilleté ou en polycarbonate

Ailes avant et arrière Kit car :
Libre en matériau, dans le respect de la forme et des dimensions (art.204a) largeur carrosserie

Est interdit

Capteurs de vitesse de roue (à l'exception d'un seul placé sur une roue motrice, le concurrent devant pouvoir démontrer que le seul capteur installé ne permet pas le contrôle de la traction).

REGLEMENT TECHNIQUE AUTOCROSS

INTERPRÉTATION DES TEXTES DES RÈGLEMENTS TECHNIQUES
Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

ARTICLE 1. DEFINITION

Les voitures admises en Auto-Cross seront celles des divisions 2 et 3 conformes au règlement technique ci-après **(seulement jusqu'au 31 décembre 2009 pour les D3 « libre »** ***et au 31 décembre 2011 pour les D3 « 2 litres »)*** ou totalement conformes à l'Annexe "J" **2008** Article 279. (Divisions FIA 1 et 3).

Au-delà de ces dates, la réglementation technique applicable sera l'Annexe J de la FIA en vigueur, sauf dispositions particulières définies par la FFSA.

Pour les véhicules DIII et T3F, l'âge de la voiture sera déterminé par la date d'établissement du passeport technique.

1.1. DIVISIONS

1.1.1. Division 2

Sont éligibles en division 2 :

- Les voitures issues des groupes N, A, B, les voitures d'homologation caduque et conformes à l'Annexe "J". Les modifications énumérées aux articles ci-après sont autorisées. Les voitures doivent être des modèles fermés à toit rigide et non décapotable.
- Les voitures de type T3F conformes au règlement technique T3F et à ses spécificités Autocross
- Les voitures 2 litres 2 roues motrices construites suivant le règlement technique T3F et à ses spécificités Autocross
- Jantes diamètre 16'' max. et pneus T3F auto-cross en conformité avec l'article 2-10 du présent règlement.

1.1.2. Division 3

Les voitures de division 3 ne peuvent être que des monoplaces "spéciales Auto-Cross".
Voitures à 4 roues construits et conçus spécialement pour pratiquer l'auto-cross. Les voitures doivent être à 2 ou à 4 roues motrices. Elles doivent répondre aux Articles ci-dessous
Les voitures de Division 3 « libre » devront respecter la Réglementation Technique FIA 2007 correspondant à l'Article 279.
Les voitures dont les Passeports Technique ont été établis avant le 01/01/2007 auront jusqu'au 31/12/2009 pour se mettre en conformité.
Nota : pour les voitures de la catégorie 2 litres, le règlement FFSA reste en vigueur.

1.2. CATEGORIES

Dans chaque division, les concurrents seront répartis dans les catégories suivantes :

1.2.1. Catégorie 2 litres

Voitures à 2 roues motrices, de cylindrée maximum 2 000 cc, à alimentation atmosphérique.

1.2.2. Catégorie libre

Voitures n'entrant pas dans la catégorie 2 litres.

ARTICLE 2 . PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE DIVISIONS 2 ET 3

Les prescriptions suivantes s'appliquent à toutes les voitures en plus des prescriptions de l'Annexe J.

2.1. CAGE DE SECURITE

Obligatoire comme définie à l'Article 253-8 de l'Annexe J avec jambes arrière et entretoise diagonale au minimum.
En D2 : l'armature de sécurité sera complétée par deux entretoises longitudinales de portes

2.1.1. Cas particuliers

Les voitures d'auto-cross de Divisions 2 et 3 dont le passeport technique 3 volets FFSA aura été établi avant le 31/12/93 ne sont pas concernées par le changement de diamètre de l'arceau principal qui pourra rester : Ø > ou = à 38 mm - épaisseur 2,5 mm ou Ø > ou = à 40 mm – épaisseur 2,0 mm.

2.2. HARNAIS DE SECURITE

Il est obligatoire de monter un harnais de sécurité, avec 6 points minimum, conforme aux spécifications de l'Article 253-6 de l'Annexe J ***(normes Fia 8853/98 et 8854/98)***. Les deux sangles d'épaules devront avoir chacune un point d'ancrage séparé.

2.3. SIEGE DU PILOTE

Il sera solidement fixé, immobile, sans aucun jeu. Il comprendra un repose tête intégré au siège de type baquet. Les sièges des passagers pourront être enlevés (D2).

Pour la mise en application du siège homologué FIA voir tableau « Elément de sécurité Circuit Tout Terrain ».

2.3.1 *ANCRAGES ET FIXATIONS SIEGE*

Ancrages et fixations de siège.

Si ils ne sont pas d'origine, éventuellement renforcés conformément à l'article 255.5.7.1 les ancrages de siège à la coque devront être conforme aux prescriptions suivantes :

Ancrages

Si l'ancrage est constitué d'une traverse tubulaire celle-ci devra être en acier et avoir un diamètre minimal de 35 mm, et une épaisseur minimale de 2,5 mm.

Cette traverse comportera à chaque extrémité une platine de fixation avec les dimensions suivantes :

- épaisseur minimale : 3 mm
- surface minimale : 40 cm²

La traverse devra être fixée à la coque sur des contreplaques soudées à celle-ci d'une épaisseur minimale de 2mm et d'une surface de 120 cm2 chacune, (voir Article 253-16, dessins 100, 101, 102).

L'utilisation d'une traverse tubulaire directement fixée à la coque est interdite.

Il n'est pas permis de fixer les points d'ancrage des harnais de sécurité sur les traverses..

Supports

Chaque traverse devra comporter deux supports de siège d'une épaisseur minimale de 2,5 mm et d'une surface minimale de 40 cm².

Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.

La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés au siège homologué.

L'épaisseur minimum des pièces fixant le siège à ses supports est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.

2.4. ACCELERATEUR

En cas de non fonctionnement du système de rappel d'origine, un ressort supplémentaire devra être monté sur chaque biellette de papillon ou guillotine afin de permettre leur fermeture efficace. Il n'est permis qu'un lien mécanique entre la pédale d'accélérateur et le (les) papillon(s) ou guillotine(s) de gaz.

2.5. FREINS ET FREIN DE PARKING

Les freins sont libres mais il doit y avoir un double circuit commandé par la même pédale de la façon suivante : l'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues. En cas de fuite en un point quelconque des canalisations ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer de s'exercer au moins sur deux roues. Les freins en carbone sont interdits (pour les garnitures et les disques).

Le frein de parking est obligatoire et il doit être efficace et agir simultanément sur les deux roues avant ou les deux roues arrière.

2.6. ANNEAUX DE REMORQUAGE

Chaque voiture doit être équipée à l'avant et à l'arrière d'un anneau de prise en remorque peint de couleur vive (jaune, rouge ou orange). Ces anneaux ne doivent pas faire saillie par rapport au périmètre de la carrosserie vue de dessus. Ils doivent être montés de telle manière qu'ils puissent être trouvés facilement par les secours d'urgence.

2.7. DIRECTION

Le mécanisme est libre et seule une liaison mécanique directe entre le volant et les roues avant directrices est autorisée (chaîne ou pignons intermédiaires sont interdits).

La colonne de direction doit comporter un dispositif de rétraction ***(course de 50 mm minimum)*** en cas de choc provenant d'un véhicule de série. A ce dispositif, il sera adapté un arrêt formé d'une bague ou rondelle fixée ou soudée juste devant le palier de support de colonne.

2.8. PARE-BRISE ET VITRES

Le pare-brise devra être en verre feuilleté ou en polycarbonate de 5 mm minimum. Les vitres devront être en plastique ou en verre de sécurité***. Si les vitres sont en verre de sécurité elles devront être recouvertes à l'intérieur d'un film protecteur. Si elles sont en plastique, l'épaisseur de celles-ci ne sera pas inférieure à 5 mm. Les vitres latérales avant, si elles sont fixes, devront pouvoir être démontées depuis l'habitacle ou depuis l'extérieur sans l'aide d'outil.***

Les voitures dont le pare-brise en verre feuilleté comporte des impacts ou des fêlures qui gênent sérieusement la visibilité ou qui les rendent susceptibles de se casser davantage pendant l'épreuve, ne seront pas acceptables.

2.9. ÉCHAPPEMENT

Pour les voitures de la Division 2, Il doit être conforme à l'Annexe J. Les sorties d'échappement dirigées vers le sol sont interdites, ils ne doivent pas dépasser le périmètre de la voiture et sortir sur la face arrière du véhicule. Les tunnels utilisés pour le passage de l'échappement doivent rester ouverts vers l'extérieur sous la voiture sur au moins les deux tiers de la longueur. En cas d'utilisation de suralimentation, la sortie des gaz d'échappement de la "waste-gate"devra se faire dans le conduit de l'échappement de la voiture.
Pour les voitures de la Division 3, la hauteur de la sortie de l'échappement par rapport au sol ne devra pas dépasser 65 cm.

2.10. ROUES ET PNEUS

La roue complète (flasque + jante + pneu gonflé) devra à tout moment entrer dans un gabarit en "U" dont les branches seront distantes de 250 mm, la mesure étant effectuée sur une partie non chargée du pneu.
Les roues jumelées, les roues munies de chaînes et les roues de secours sont interdites.
Les pneumatiques à clous sont interdits. Les pneumatiques à crampons ou à tétines ne sont pas autorisés sauf par décision du Collège des Commissaires Sportifs lorsque les conditions atmosphériques sont défavorables et compromettent le bon déroulement de la course.
Si des roues d'un matériau autre que l'acier sont utilisées, le concurrent devra prouver par des documents que ces roues ont été fournies pour une voiture de série comme équipement original ou comme extension ou équipement de remplacement. Les fabrications artisanales sont interdites.
Par mesure de sécurité et en conformité avec les mesures prises par la FIA, les pneus slicks sont interdits.
Les pneus sculptés, tels qu'utilisés en Rallyes, sont acceptés sur la base d'un dessin homologué par la FIA.
Les pneumatiques ayant un taux d'entaillement inférieur à 25 %, devront présenter un sculpture dont le dessin sera identique à un de ceux publiés par la FIA dans son bulletin mensuel.
Ces pneumatiques pourront être des pneus moulés ou sculptés à la main en reproduisant à l'identique le dessin d'entaillement.
Pour les pneumatiques ayant un taux d'entaillement supérieur à 25 %, le dessin est libre.
Le calcul du taux d'entaillement se fera suivant l'article 279.1.4.2 de l'Annexe J.

Les moyeux de roues devront comporter un centrage de roues par un épaulement, selon le principe utilisé sur les voitures de série.
Dans le cas de montage avec élargisseurs de voie, ces derniers ne devront pas excéder une épaisseur de 30mm.

NE SONT PAS CONSIDÉRÉS COMME PNEUMATIQUES À CRAMPONS OU À TÉTINES, les pneumatiques répondant aux caractéristiques suivantes :
• aucun intervalle entre deux pavés mesurés perpendiculairement ou parallèlement à la bande de roulement ne doit dépasser 15 mm. En cas d'usure ou d'arrachement des angles, la mesure sera faite à la base du pavé. Dans le cas de pavés circulaires ou ovales, la mesure est prise à la tangente des pavés.
• la profondeur des sculptures ne doit pas dépasser 15 mm. Ces mesures ne s'appliquent pas sur une largeur de 30 mm en bordure et de chaque côté de la bande de roulement mais les pavés ne doivent pas dépasser l'aplomb des flancs du pneumatique.

2.11. BAVETTES

Des bavettes sont obligatoires en arrière des roues motrices. Elles seront soit rigides, soit d'une épaisseur d'au moins 8 mm fixées le plus en arrière possible, au plus à 8 cm du sol et couvrir toute la largeur des roues motrices.

2.12. RETROVISEURS

Deux rétroviseurs sont obligatoires : un à droite et un à gauche.
Ils devront posséder une surface réfléchissante d'au moins 90 cm² et être conformes à la législation routière.

2.13. RESERVOIRS DE CARBURANT, D'HUILE ET D'EAU DE REFROIDISSEMENT

Ils seront séparés de l'habitacle par des cloisons de manière à ce qu'en cas de fuite ou de rupture du réservoir, le liquide ne puisse y pénétrer. Ceci s'applique également au réservoir de carburant par rapport au compartiment moteur et au système d'échappement. Le bouchon de remplissage du réservoir d'essence doit être étanche et ne pas être en saillie par rapport à la carrosserie.
Le réservoir de carburant devra avoir une contenance de 12 litres maximum. Il pourra être de construction artisanale ou d'un type homologué par la FIA (FT3 est fortement recommandé et **obligatoire à compter du 1er janvier 2010)**. S'il est de construction artisanale, il devra être métallique, muni d'une fermeture étanche, avec mise à l'air libre par un pointeau anti-retour, prolongé par un tube d'une longueur égale à la hauteur du réservoir sortant sous la voiture. Il devra être installé dans un endroit parfaitement protégé des chocs et fixé solidement. Il sera placé à plus de 30 cm du moteur, de l'échappement et de la coque dans le sens latéral et longitudinal de l'extérieur de l'habitacle
Tous les autres réservoirs doivent également être en dehors de l'habitacle sauf éventuellement le réservoir d'eau du lave-glace.

2.14. RADIATEUR D'EAU

Son emplacement est libre à condition qu'il n'empiète pas sur l'habitacle.

2.15. INJECTION D'EAU - TEMPERATURE DU CARBURANT

L'injection d'eau, même homologuée, n'est pas autorisée.
L'arrosage de l'intercooler est autorisé s'il n'y a pas de liquide évacué sur le sol.
Le stockage de carburant à bord de la voiture à une température de plus de 10° centigrades au-dessous de la température ambiante est interdit.

2.16. SYSTEMES D'EXTINCTION

Les systèmes installés sont recommandés. Ils devront être réalisés conformément à l'Article 253- 7.3 de l'Annexe J.

2.17 BATTERIE

La batterie devra être protégée et solidement arrimée par des matériaux non conducteurs, conforme à l'article 255-5-8-3. Si elle se trouve dans l'habitacle, elle sera recouverte d'une protection étanche et isolante.

2.18. BOITE DE VITESSES

La boîte de vitesses est libre. Les boîtes de vitesses semi-automatiques ou automatiques à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique sont interdites. Les différentiels à contrôle électronique, pneumatique ou hydraulique pouvant être réglés par le pilote en roulant sont interdits. La marche arrière mécanique est obligatoire et le nombre de vitesses en marche avant est au maximum de 6.

2.19. FEUILLES DE MAGNESIUM

L'utilisation de feuilles de magnésium d'une épaisseur inférieure à 3 mm est interdite.

2.20. TELEMETRIE ET COMMUNICATIONS RADIO

L'usage de la télémétrie et les communications radio stand/voiture sont interdits.
Les connexions informatiques à la voiture sont interdites sur la pré-grille, piste ou en régime de parc fermé.

2.21. Anti-patinage

Sont interdits :

- Tout système ou dispositif capable d'empêcher les roues motrices de patiner lorsque le moteur est en marche ou de corriger tout fonctionnement moteur.
- Tout système ou dispositif avertissant le pilote que les roues se mettent à patiner ou dépassent un seuil de patinage.
- Toute commande pouvant avoir un effet sur le contrôle du patinage.
- ABS et autre système similaire.
- Tout capteur de mesure de la vitesse de la voiture ou de la vitesse de rotation des roues ou des éléments de transmission
- Tout différentiel inter-ponts libre ou à glissement limité.
- Tout différentiel sous contrôle électronique, électrique, hydraulique, pneumatique, en boucle fermée ou non.

- Seuls sont autorisés les différentiels avant, arrière avec autobloquants à systèmes mécaniques, sans qu'il soit possible au pilote d'intervenir sur ceux-ci de l'intérieur de l'habitacle.
- Tout système de transmission et leurs commandes automatiques ou semi-automatiques : embrayage, boîte de vitesses, ponts, etc.
- Seules sont autorisées les boîtes de vitesses conventionnelles mécaniques à engrenages.

ARTICLE 3. MODIFICATIONS PERMISES ET PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE LA DIVISIONS 2, EN PLUS DES PRESCRIPTIONS DE L'ARTICLE 2 CI-DESSUS

3.1. POIDS MINIMUM

Les voitures devront peser au moins les poids suivants en fonction de leur cylindrée :

- < 1 000 cm3 580 kg
- < 1 300 cm3 675 kg
- < 1 600 cm3 750 kg
- < 2 000 cm3 820 kg
- < 2 500 cm3 890 kg
- < 3 000 cm3 960 kg
- < 3 500 cm3 1 030 kg
- < 4 000 cm3 1 100 kg
- < 4 500 cm3 1 170 kg
- < 5 000 cm3 1 235 kg
- < 5 500 cm3 1 300 kg
- > 5 500 cm3 1 370 kg

3.2. CARROSSERIE - CHASSIS

3.2.1. Carrosserie

La carrosserie d'origine doit être conservée, sauf pour ce qui concerne les ailes et les dispositifs aérodynamiques admis. Les joncs et baguettes doivent être enlevés. Les essuie-glaces sont libres, mais il doit en exister au moins un en état de fonctionner.

3.2.2. Coque - Châssis

La coque et le châssis de série doivent être conservés, mais la structure de base d'origine peut être allégée par retrait de matière ou renforcée. Toutefois, il est interdit de renforcer une structure qui a été préalablement allégée ou vice versa.

3.2.3. Portes, capots moteur et coffre

À l'exception de la porte du conducteur, le matériau est libre à condition que la forme extérieure d'origine soit conservée. Les charnières des portes sont libres. Les serrures peuvent être remplacées, mais les nouvelles doivent être efficaces. La portière d'origine du pilote doit être conservée mais la garniture peut être remplacée par un matériau rigide. Il est autorisé de condamner les portes arrière par soudure.

Les fixations des capots, moteur et coffre seront de type métallique à goupille, leurs charnières sont libres, mais les capots doivent être fixés chacun par quatre points et l'ouverture de l'extérieur devra être possible. Les dispositifs de fermeture d'origine devront être enlevés. Il sera permis de pratiquer des ouvertures d'aération dans le capot moteur, pour autant qu'elles ne permettent pas de voir les éléments mécaniques. En toutes circonstances, les capots devront être interchangeables avec les capots d'origine homologués.

3.2.4. Ouvertures de ventilation de l'habitacle

Des ouvertures pourront être pratiquées dans la carrosserie pour la ventilation de l'habitacle, à condition :

- qu'elles soient placées en avant du bord arrière du toit au-dessus de la lunette arrière et/ou dans une zone comprise entre la vitre latérale arrière et la lunette arrière.
- qu'elles ne forment pas saillie en dehors de la ligne d'origine de la carrosserie vue de devant.

3.2.5. Dispositifs aérodynamiques

Vus du dessus, les dispositifs aérodynamiques ne doivent pas obligatoirement suivre le contour de la forme de la voiture. Ceux qui ne sont pas homologués en série doivent s'inscrire dans la projection frontale de la voiture.

3.2.5.1. À l'avant

Ils ne pourront dépasser plus de 10% l'empattement de la voiture (mesure effectuée à partir de la limite hors-tout de la carrosserie) et ne pourront en aucun cas dépasser de plus de 20 cm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine. Ils seront obligatoirement installés en dessous du plan horizontal passant par le moyeu des roues et pourront s'inscrire entre la partie suspendue la plus basse et le sol.

3.2.5.2. À l'arrière

Ils ne pourront dépasser de plus de 20% l'empattement de la voiture (mesure effectuée à partir de la limite hors-tout de la carrosserie) et ne pourront en aucun cas dépasser de plus de 40 cm la limite hors-tout de la carrosserie d'origine.

3.2.6. Ailes

La définition d'ailes est celle de l'Article 251 - 2.5.7 de l'Annexe J. Le matériau et la forme des ailes sont libres. Toutefois, la forme de l'ouverture du passage de roue doit être maintenue, mais ceci n'implique pas que ses dimensions d'origine soient maintenues. Les ailes doivent surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins un tiers de la circonférence et au moins toute la largeur du pneumatique.

Des ouvertures de refroidissement pourront être pratiquées dans les ailes. Toutefois, au cas où elles le seraient en arrière des roues arrière, des persiennes devront empêcher de voir le pneumatique de l'arrière selon un plan horizontal. Il est permis d'installer dans les ailes des éléments mécaniques mais ceci ne doit en aucun cas être prétexte au renforcement des ailes.

3.2.7. Feux

Ils pourront être enlevés à condition que les orifices dans la carrosserie soient couverts et que les prescriptions de l'Article 5.6. soient respectées. Les caches doivent être conformes à la silhouette générale d'origine. Un trou d'une surface de 30 cm2 pourra être prévu dans chaque emplacement de phare pour le refroidissement.

3.2.8. Moteur

Le moteur est libre, mais le bloc moteur doit provenir d'un moteur de la même marque déposée d'origine que la carrosserie d'origine de la voiture et doit comporter le même nombre de cylindres que le moteur d'origine homologué pour cette voiture. Le moteur doit être situé dans le compartiment du moteur d'origine. Des moteurs jumelés ne sont pas admis, à moins d'être homologués sous cette forme.

L'emploi de carbone ou de matériaux composites est limité à l'embrayage et aux protections ou conduits non structuraux.

3.2.9. Intérieur

Les tapis de sol pourront être retirés de l'habitacle.

La garniture intérieure est libre.

Le tableau de bord ne doit pas comporter d'angles qui fassent saillie. Le siège complet doit être entièrement situé d'un côté ou de l'autre du plan vertical passant par l'axe de la voiture.

Les cloisons séparant l'habitacle du compartiment moteur et du coffre doivent conserver leurs emplacements et formes. Le matériau devra être celui d'origine ou plus résistant. L'installation d'éléments sera toutefois permise contre ou au travers de l'une de ces cloisons, à condition de ne pas empiéter de plus de 20 cm (mesurés horizontalement par rapport à la cloison d'origine) sur l'habitacle. Cette possibilité ne s'applique toutefois pas aux bloc moteur, carter, vilebrequin ou culasse.

D'autre part, il sera autorisé de modifier le plancher à la condition que celui-ci ne dépasse pas la hauteur des seuils de porte. Dans ce cas, le plancher d'origine pourra être enlevé. Le nouveau plancher sera constitué d'un matériau alu de 2,5 m/m ou en acier de 1,5 m/m d'épaisseur mini.

Il est également permis de procéder aux modifications nécessaires en vue d'installer une nouvelle transmission.

3.2.10. Suspension

Les voitures doivent être équipées d'une suspension.

L'intermédiaire de suspension ne doit pas être constitué uniquement de boulons passant dans des manchons ou des montures flexibles, mais il peut être d'un type fluide.

Le mouvement des roues doit entraîner un débattement de suspension supérieur à la flexibilité des attaches.

L'utilisation de la suspension active est interdite.

Le chromage des bras de suspension en acier est interdit.

Tous les bras de suspension seront faits d'un matériau métallique homogène.

Les systèmes de suspension de type hydropneumatique sont autorisés à condition qu'ils soient dépourvus de contrôle actif.

3.2.11. Transmission
Libre. La transformation en 4 roues motrices est permise.

3.2.12. Éléments mécaniques
Aucun élément mécanique ne devra être en saillie par rapport à la carrosserie d'origine de la voiture, sauf à l'intérieur des ailes.

3.2.13. Pare-chocs
Les pare-chocs ou boucliers, ainsi que leurs supports ne doivent être ni enlevés, ni renforcés. Ces éléments seront du modèle identique à ceux du véhicule considéré

3.2.14. Radiateur d'eau
Libre, ainsi que sa capacité. Le montage de ventilateurs de refroidissement supplémentaires est autorisé. Un écran de radiateur peut être monté à condition qu'il n'entraîne pas un renforcement de la caisse.
Les canalisations d'eau de refroidissement peuvent passer dans l'habitacle aux conditions suivantes :

- être entièrement métalliques sans aucun raccord ou jonction,
- être protégées par un isolant thermique ou par un tunnel sur toute leur longueur,
- être fixées sur le plancher.

3.2.15. Réservoir de carburant
Le réservoir d'origine pourra être conservé à son emplacement d'origine, ou être situé dans la partie habituellement réservée aux bagages.

3.2.16. Colonne de direction
Les dispositifs antivol doivent être enlevés.

ARTICLE 4 PRESCRIPTIONS POUR LES VOITURES DE LA DIVISION 3 (MONOPLACES D'AUTO CROSS)

En plus des prescriptions de l'Article 2, les voitures devront être conformes au règlement ci-dessous.

4.1. CONCEPTION GENERALE
La voiture sera de type monoplace, à moteur arrière, à quatre roues dont deux sont directrices à l'avant et deux au moins sont motrices. Le siège, le volant et les pédales doivent être disposés de façon sensiblement symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture. Le châssis doit être uniquement en acier. Il doit être multitubulaire ou semi-tubulaire à caissons en métal plié et partie tubulaire permettant d'y implanter tous les éléments mécaniques, la carrosserie et les commandes nécessaires au contrôle de la voiture. Le châssis supportera ou comprendra une armature de sécurité. L'empattement maximum est de 280 cm. Le châssis sera tel que lorsque les pédales sont enfoncées au maximum, elles ne se trouvent pas en avant de l'axe des roues avant. Un arceau arrière de protection du moteur est obligatoire. La partie arrière de cet arceau doit envelopper la totalité du moteur y compris l'échappement et sa sortie. Cet arceau doit être étançonné en son centre. Ce dispositif peut être logé sous la voiture ou être relié à l'arceau principal de la voiture. L'épaisseur minimum des tubes utilisés doit être de 1,5 mm. L'arceau de protection du moteur peut être en plusieurs pièces démontables. Dans ce cas, les tubes le constituant devront être manchonnés et leur assemblage assuré de part et d'autre du manchon par deux boulons positionnés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre et distants de 30 mm minimum. Le diamètre des boulons à utiliser ne peut être inférieur à 6 mm.

4.2. Structure anti-tonneau
La structure anti-tonneau doit être incorporée ou fixée au châssis en des points particulièrement résistants, comme les jonctions de tubes ou les renforts d'angles de caisson. Elle doit être constituée

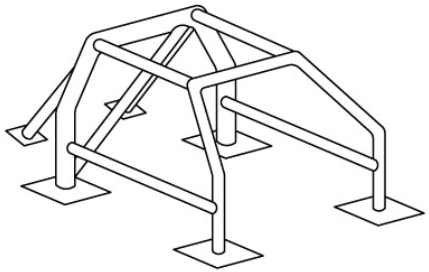
- d'un arceau avant immédiatement devant le volant,
- d'un arceau principal arrière placé derrière le siège du pilote. Cet arceau doit avoir une hauteur suffisante pour qu'une droite tirée de son sommet à celui de l'arceau avant passe au moins 5 cm au-dessus du casque du pilote lorsque celui-ci est assis normalement dans la voiture avec son casque mis et ses harnais de sécurité attachés.
- de deux entretoises longitudinales joignant de part et d'autre le haut des deux arceaux, d'une entretoise diagonale,

- d'une entretoise longitudinale de chaque côté de l'habitacle située entre 25 et 60 cm au-dessus du plancher, reliant les montants de l'arceau avant et de l'arceau arrière. Il est recommandé que ces entretoises présentent une courbe vers l'extérieure de l'habitacle.

  Vue de dessus, chaque entretoise présentera une flèche de 5 cm mesurée en son centre .
- de deux jambes de force longitudinales arrière placées de part et d'autre du haut de l'arceau principal.

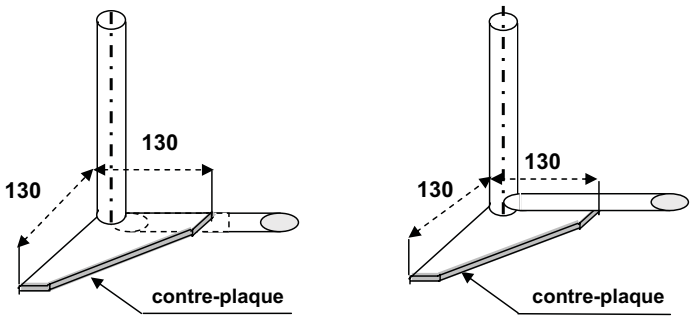
Les spécifications, la conception, la réalisation et les matériaux utilisés devront être conformes aux Articles 253-8.1 à 253 - 8.3 de l'Annexe J et posséder une configuration au minimum conforme au dessin ci-dessous :

.



Les parties situées dans le voisinage du pilote doivent comporter des garnitures de protection (voir Art. 253-8.2.6).

Pour tout nouveau passeport établi à partir du 1er janvier 2007, la structure anti-tonneau devra inclure une plaque en acier au minimum de 120 cm2 et de 3mm d'épaisseur, positionnée et soudée sous chaque pied d'arceau , conformément aux dessins ci-dessous :



4.3. MOTEUR

4.3.1. Type moteur

Le moteur doit être à quatre temps. Il doit être unique sauf en ce qui concerne la classe 1 600 cm3 (voir Art. ci-dessous). Cylindrée maximale de ***4 000*** cm3.

Les moteurs Diesel, 2 temps, rotatifs, à turbine sont interdits.

En cas de suralimentation, la cylindrée nominale sera affectée du coefficient 1,7 et la voiture sera reclassée dans la classe qui correspond au volume fictif résultant de cette multiplication.

4.3.2. Bloc moteur

Le bloc moteur doit provenir d'une voiture homologuée dans le respect de l'Article ci-dessus.

Uniquement dans le cas de la classe 1 600 cm3, deux moteurs sont autorisés, même s'ils ne sont pas issus d'une voiture et sous réserve que la transmission soit unique (une seule prise de force à partir de l'embrayage) et commune aux deux moteurs.

Le bloc doit toujours être reconnaissable et peut être modifié comme suit à partir de la pièce coulée d'origine :

- L'alésage et la course sont libres, mais la section normale de chaque cylindre doit être circulaire et le mouvement du piston rectiligne,
- il est permis de chemiser ou de re chemiser les cylindres,
- il est permis d'enlever du matériau du bloc moteur et d'ajouter des pièces.

4.3.3. Culasse

- La culasse est libre.
- Le nombre de soupapes par cylindre est limité à quatre maximum.

4.3.4. Autres pièces du moteur

- Les pièces du moteur autres que le bloc sont libres.
- Le nombre de paliers de vilebrequin ne doit pas être modifié.

4.3.5 RESERVOIR CARBURANT

Le montage d'un réservoir de type artisanal en matériau acier ou alu est autorisé jusqu'au 31 décembre 2009.

Il sera séparé de l'habitacle, solidement fixé au châssis, suffisamment protégé par des cloisons de manière à ce qu'en cas de fuite ou de rupture du réservoir le liquide ne puisse y pénétrer. Ceci s'applique également par rapport au compartiment moteur et au système d'échappement.

Le réservoir de carburant de type FT3 1999, FT3.5 ou FT5 est recommandé et obligatoire à compter du 1er janvier 2010)

Sauf si une cloison étanche et non inflammable isole le réservoir de carburant du moteur et de l'échappement,ce réservoir doit être situé à au moins 40 cm de la culasse et du système d'échappement.

Les bouchons de remplissage de ce réservoir de carburant devront être étanches et ne devront pas faire saillie par rapport à la carrosserie.

La capacité du réservoir de carburant ne doit pas être supérieure à 15 litre**s.**

4.4. PROTECTION LATERALE

Elle sera constituée de structures en tube d'acier conformes aux prescriptions de l'Article 253 - 8.3 de l'Annexe "J", (dimensions minimales Ø : 30 mm, épaisseur 2 mm) de la voiture, et présente de chaque côté de la voiture. Elle sera composée :

1/ d'un tube horizontal fixée à la structure principale, La partie la plus extérieure sera située au niveau du centre des moyeux des roues, sur une longueur d'au moins 60% de l'empattement. Ces structures s'étendront vers l'extérieur, au moins jusqu'aux plans verticaux passant par les milieux de la partie la plus en avant des pneus arrière et par les milieux de la partie la plus en arrière des pneus avant. mais pas au-delà des plans verticaux passant par l'extérieur de la partie la plus en avant des pneus arrière et par l'extérieur de la partie la plus en arrière des pneus avant.

2/ Par deux tubes transversaux, l'un fixé sur l'arceau avant à hauteur de l'entretoise latérale de l'habitacle, le second sur l'arceau principal, à hauteur de l'entretoise latérale.

Les connexions de ces tubes seront conformes aux dessins 253-32 à 37de l'annexe « J » . Il est recommandé d'ajouter sur celles-ci des panneaux en nid d'abeilles d'épaisseur d'au moins 15 mm L'espace entre cette structure et la carrosserie doit être couvert afin d'empêcher qu'une roue puisse y pénétrer. Les roues peuvent être couvertes ou non.

4.5. CARROSSERIE

Elle doit être d'un fini irréprochable, sans caractère provisoire. Elle ne doit pas présenter d'angles vifs, de parties tranchantes ou pointues, les angles devant être arrondis avec un rayon ne pouvant être inférieur à 15 mm. Toute voiture doit être équipée à l'avant et latéralement d'une carrosserie dure et opaque fournissant une protection contre les projections de pierres. A l'avant, elle devra s'élever au minimum jusqu'au centre du volant, sans que sa hauteur puisse être de moins de 42 cm par rapport au plan de fixation du siège du conducteur.

Tous les éléments mécaniques nécessaires à la propulsion (moteur, transmission) doivent être couverts par la carrosserie ou par les ailes.

Vues du dessus, toutes les parties du moteur, de la boîte de vitesses doivent être recouvertes d'une carrosserie solide dure et opaque ; les côtés du moteur et du système de transmission pouvant être laissés à découvert. Les dispositifs aérodynamiques sont interdits à l'avant. Un conduit d'air peut être monté, sans surplomber le toit de plus de 10 cm.

4.6. HABITACLE

Le bas de l'habitacle devra être fermé efficacement par un plancher horizontal, fait en tôle d'acier, une épaisseur minimum de 1,5 mm est obligatoire.

Il sera fixé de manière conforme à celle utilisé pour le toit (voir article 4.7)**.**

Il est rappelé qu'il est interdit de percer un tube d'arceau

Les parois de l'habitacle ne devront pas empiéter sur le volume libre dans lequel est installé le siège. Ce volume est défini par le trapèze isocèle situé sur le plan du plancher et symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture, dont le côté au niveau du siège aura une longueur de 60 cm, et le côté parallèle au précédent passant par la projection verticale du centre du volant aura une longueur de 50 cm. I

Tout joint de l'arbre de transmission situé sous le plancher de l'habitacle doit être enveloppé d'une bande d'acier doux d'au moins 3 mm d'épaisseur sur au moins 2,5 cm de longueur, solidement fixée au châssis, afin d'empêcher l'arbre de pénétrer dans l'habitacle ou de percuter le sol en cas de défaillance du joint.
Aucun élément mécanique ne peut être situé dans l'habitacle.
Aucun élément de l'habitacle, ou situé dans l'habitacle, ne peut présenter de parties tranchantes ou pointues. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter toute protubérance qui pourrait blesser le pilote.

4.7. TOIT

Le haut de l'habitacle devra être totalement fermé par un toit d'acier. Il sera soudé à l'arceau de sécurité et il est recommandé que ses dimensions minimum soient de 48 cm de long, 40 cm de large et 2 mm d'épaisseur. Il est recommandé que ce toit soit dans sa partie arrière à au moins 100 cm du plancher et qu'il soit fixé par au moins 20 soudures, d'au moins 2 cm de long chacune. Il est interdit de percer l'arceau de sécurité.

4.8. FILETS DE PROTECTION

Il est obligatoire de prévoir des protections comme suit pour les deux ouvertures latérales de l'habitacle :

- elles doivent être complètement fermées pour empêcher le passage de la main ou du bras.
- cette fermeture sera réalisée par un filet (non métallique) à mailles d'au plus 6 cm x 6 cm constitué de fils d'au moins 3 mm de diamètre, le haut de ce filet étant fixé de façon permanente et le bas aisément détachable de l'intérieur comme de l'extérieur.

Il sera possible d'utiliser en remplacement les montages suivants :

- un cadre équipé d'un grillage métallique à mailles d'au plus 6 cm x 6 cm et le fil du grillage ayant au minimum 2 mm de diamètre le haut de ce cadre étant attaché par deux charnières soudées sur la partie haute de l'arceau et le bas muni d'un dispositif extérieur de dégagement rapide, également accessible de l'intérieur de la voiture (éventuellement par une petite ouverture), permettant de basculer la grille en position verticale,
- des vitres en polycarbonate d'une épaisseur minimum de 5 mm utilisant le même type de montage.

4.9. POIDS

Le poids minimum de la voiture, sans pilote à bord, doit à tout moment de l'épreuve se conformer à l'échelle suivante en fonction du nombre de cylindres et du type de transmission :

4.9.1. Pour les voitures de la catégorie libre

Cylindrée (coef. 1,7 si turbo)	**2 RM** 8 cylindres maxi	**4 RM** 4 cylindres à moteur atmo	**4 RM** 5/6 cyl. atmo ou 4 cyl. turbo	**4 RM** 8 cylindres atmo ou 5/6 cyl. turbo
jusqu'à : 1 300 cm3	***420 kg***	***470 kg***		
jusqu'à : 1 600 cm3	***450 kg***	***500 kg***	***550 kg***	***600 kg***
jusqu'à : 2 000 cm3	***500 kg***	***550 kg***	***600 kg***	***650 kg***
jusqu'à : 2 500 cm3	***550 kg***	***600 kg***	***650 kg***	***700 kg***
jusqu'à : 3 000 cm3	***575 kg***	***625 kg***	***675 kg***	***725 kg***
jusqu'à : 3 500 cm3	***600 kg***	***650 kg***	***700 kg***	***750 kg***
jusqu'à : 4 000 cm3	***625 kg***	***675 kg***	***725 kg***	***775 kg***

4.9.2. Pour les voitures de la catégorie 2 litres (règlement FFSA)

Un poids supplémentaire de 50 kg sera ajouté et les voitures pèseront donc au minimum :

- < 1 300 cm3 : ***470*** kg
- < 1 600 cm3 : 500 kg
- < 2 000 cm3 : 550 kg

4.10. Paroi anti-feu

Une cloison pare-feu métallique, étanche aux flammes et aux liquides, doit être fixée au plancher de la voiture et aux deux montants postérieurs de la structure anti-tonneau. Elle devra être disposée sur toute la largeur de l'habitacle jusqu'à une hauteur d'au moins 0,50 m du plancher (dans ce cas la mécanique arrière doit être couverte par la carrosserie) et il est recommandé qu'elle monte jusqu'au sommet de la structure anti-tonneau de telle façon qu'il n'y ait pas de communication entre moteur et habitacle.

4.11. Ailes

Elles devront être solidement fixées. Les ailes devront surplomber les roues de façon à les couvrir efficacement sur au moins un tiers de leur circonférence et sur au moins toute la largeur du pneumatique, et elles devront descendre vers l'arrière au minimum 5 cm en dessous de l'axe des roues. Dans le cas où les ailes feraient partie intégrante de la carrosserie ou seraient recouvertes en tout ou partie par des éléments de carrosserie, l'ensemble des ailes et de la carrosserie ou la carrosserie seule devra néanmoins satisfaire aux conditions de protection prévues ci-dessus. Les ailes ne pourront présenter aucune perforation ni d'angle aigu. Si les ailes nécessitent un renforcement, celui-ci pourra être effectué par du fer rond d'un diamètre maximum de 10 mm, ou du tube de 20 mm de diamètre maximum et d'une épaisseur maximum de 3 mm.
Ces renforts d'ailes ne peuvent servir de prétexte à la fabrication de butoirs.

4.12. Suspension

Les essieux doivent être suspendus. Le montage des essieux directement sur le châssis n'est pas autorisé.

4.13. Dynamos, alternateurs, batterie

Dynamos et alternateurs peuvent être enlevés mais chaque voiture doit être équipée d'une batterie totalement chargée.

4.14. Canalisations

Une protection des tuyauteries d'essence, d'huile et des canalisations du système de freinage doit être prévue à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécaniques, etc...), et à l'intérieur de l'habitacle en ce qui concerne le circuit de carburant, contre tout risque d'incendie. Il ne devra pas y avoir de raccords sur les canalisations situées dans l'habitacle.

4.15. Roues

Le diamètre maximum autorisé pour les roues est de 18 pouces.

4.16. Pare-brise

Le pare-brise peut être remplacé par un grillage métallique couvrant toute la surface de l'ouverture avant. Les dimensions des mailles du grillage seront comprises entre 10 mm x 10 mm et 25 mm x 25 mm. Le Ø du fil sera de 1 mm minimum.

4.17. Éléments aérodynamiques

• À l'avant : aucun élément aérodynamique ne peut être ajouté à la carrosserie.
• À l'arrière : l'élément aérodynamique (1 seul plan) ne pourra se trouver qu'entre l'arceau principal et la partie mécanique la plus en arrière de la voiture. Sa largeur vue de face sera limitée à 130 cm et sa hauteur totale ne pourra dépasser le point le plus haut de l'arceau principal.
• Tous les éléments aérodynamiques de la carrosserie, ou rapportés à la carrosserie, léchés par les filets d'air, pouvant avoir une influence aérodynamique notoire ne pourront pas être situés sous la voiture.
• Ces éléments ne pourront avoir aucun degré de liberté par rapport à celle-ci (flexible, mobile, contrôlé ou non, etc...) et ne présenteront pas de parties agressives.

ARTICLES 5 REGLES COMMUNES

INTERPRÉTATION DES TEXTES DES RÈGLEMENTS TECHNIQUES
Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

5.1. BRUIT

Il ne doit pas dépasser la limite de 100 dB (sans tolérance) mesurée le moteur tournant à un régime de 4500 tours par minute. La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : METHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES.

Le tuyau d'échappement doit se terminer à l'extrémité arrière de la voiture. Si le niveau sonore n'est pas respecté, les sanctions suivantes seront appliquées.
1er contrôle : inscription sur le passeport technique.
2ème contrôle : mise en conformité immédiate, si impossibilité : exclusion de l'épreuve.

5.2. CONFORMITÉ

Il appartient aux concurrents de présenter, à tout moment, une voiture conforme à la réglementation. Le fait de présenter une voiture aux vérifications est une déclaration implicite de conformité.

5.3. COUPE CIRCUIT

Le coupe-circuit doit couper tous les circuits électriques. Il doit être à boîtier fermé, de type "antidéflagrant" et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur de la voiture par le pilote assis en position de conduite, harnais serré, et de l'extérieur par les commissaires, "La commande extérieure doit être placée au bas du montant du pare-brise côté gauche", et sera signalée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche de 12 cm au moins de base.

5.4. PRÉSENTATION

Le départ pourra être refusé à toute voiture dont la présentation n'est pas soignée.

5.5. CONSTRUCTION

Sur rapport des commissaires techniques, le Collège des Commissaires Sportifs pourra interdire le départ au concurrent dont la construction de la voiture ne présenterait pas toutes les garanties de sécurité, notamment en ce qui concerne les soudures, les articulations, etc...

5.6. FEUX ARRIERE

Chaque voiture doit être équipée à l'arrière des feux suivants,

- Un feu rouge central de type "anti-crash" du type à LED (hauteur ou diamètre ***minimum*** de 50mm ***/ 36 diodes minimum)*** . Ce feu branché directement sur le coupe-circuit fonctionnera en permanence.
- Deux feux rouges "stop" placés symétriquement par rapport à l'axe de la voiture du type à LED (hauteur ou diamètre ***minimum*** de 50 mm***/ 36 diodes minimum)*** ils devront être commandés exclusivement par un contacteur hydraulique inséré dans le circuit de freinage. **.** Ces trois feux devront être placés de façon à ce qu'au moins deux d'entre eux soient simultanément visible depuis l'arrière, selon un angle de 30° de part et d'autre de l'axe médian, et ceci quelque soit la forme de la carrosserie, dispositifs aérodynamiques réglementaires compris. Ils devront être situés entre 80 et 120 cm du sol et à 25 cm maximum en avant de l'extrémité arrière de la voiture. La qualité du montage de ces feux devra assurer une résistance adaptée aux conditions de course.

5.7. CARBURANT

Les voitures devront utiliser le carburant conforme aux articles 252 9.1 – 9.2 et 9.3 de l'annexe J.

REGLEMENT TECHNIQUE SPRINT CAR

ARTICLE 1. DEFINITION DES VOITURES

1.1. Les voitures de Sprint Car sont des monoplaces à moteur arrière construites suivant le règlement technique ci-dessous. Les voitures à 4 roues motrices et les moteurs suralimentés sont interdits. Le poste de pilotage sera équipé des commandes habituelles d'une automobile.
Sont interdites les boîtes de vitesses automatiques, semi-automatiques ainsi que les/leurs commandes. Seule est autorisée la commande de vitesses à levier manuel ou séquentielle (ceci ne concerne pas les Sprint Car équipés obligatoirement d'un variateur).
La marche arrière est obligatoire sur toutes les voitures à partir de 2009.
Le contrôle d'efficacité de la marche arrière s'effectuera roues avant braquées au maximum sur un revêtement type terre.

1.2. CARBURANT, COMBURANT
Les voitures devront utiliser du carburant conforme aux articles 252. 9.1, 9.2 et 9.3. de l'annexe J.

ARTICLE 2. CYLINDREE

La cylindrée sera limitée à 500 cm3 avec quantité d'air admise au moteur réduite par rapport à l'origine au moyen de brides réglementaires pour la Division 3, à 500 cm3 pour la Division 2 et à 600 cm3 pour la division1

ARTICLE 3. DIVISIONS

Les voitures seront réparties dans les 3 divisions suivantes :

3.1. DIVISION 3
Voitures avec moteur bicylindres issu d'une production moto en utilisation routière, de cylindrée inférieure ou égale à 500 cm3 homologué par la FFSA.

3.2. DIVISION 2
Voitures avec moteur issu d'une production moto en utilisation routière, d'une cylindrée inférieure à 500 cm3.
Une dérogation pourra être accordée pour les pilotes titulaires d'une licence restrictive (réservée aux pilotes handicapés physiques) pour accepter les moteurs conformes à la réglementation technique 2002.

3.3. DIVISION 1
Voitures avec moteur issu d'une production moto en utilisation routière, d'une cylindrée inférieure à 600 cm3.
Une dérogation pourra être accordée pour les pilotes titulaires d'une licence restrictive (réservée aux pilotes handicapés physiques) pour accepter les moteurs conformes à la réglementation technique 2002.

<u>Injection</u>
Le système original doit être maintenu.
Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.
Il est permis de remplacer la rampe d'injection par une rampe de conception libre, mais dotée de raccords vissés destinés à y connecter les canalisations et le régulateur de pression d'essence, sous réserve que la fixation des injecteurs soit identique à celle d'origine.
Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine sans tolérance de fixation.
Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.

Le ou les boîtiers d'injection ou de gestion combiné allumage-injection sont libres, ainsi que leur nombre.
Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine**.**

Allumage

Tous les capteurs et actionneurs, à l'exception des injecteurs, doivent rester ceux d'origine, à leur emplacement d'origine sans tolérance de fixation**.**
Il n'est pas permis d'ajouter des capteurs ou actionneurs supplémentaires.
Le ou les boîtiers d'injection ou de gestion combiné allumage-injection sont libres, ainsi que leur nombre.
Le faisceau électrique est libre en conservant ses seules fonctions d'origine.
Tout capteur de mesure de la vitesse de la voiture ou de la vitesse de rotation des roues ou des éléments de transmission est interdit.

ARTICLE 4. GROUPES MOTO-PROPULSEURS ET PREPARATIONS

4.1. DIVISION 3

4.1.1 Groupe moto propulseur

Seuls sont autorisés les ensembles moteur-boite de vitesse issus de la production moto d'une cylindrée de 500 cm3, bicylindres 4 temps à refroidissement liquide, alimentés par carburateurs, dotés d'un démarreur électrique, et homologués par la FFSA conformément à la procédure d'homologation FFSA Sprint Car.
Aucune modification ou préparation de l'ensemble moteur est autorisée (les pièces cotes réparation ne sont pas admises).

4.1.1.1 Pièces constitutives

Toutes celles prévues par le constructeur permettant le fonctionnement normal du groupe moto propulseur en version d'origine : lubrification, refroidissement, allumage, carburation, embrayage, boite de vitesses, etc.…

4.1.1.2. Origine des pièces

Le concurrent doit toujours pouvoir justifier que ses pièces sont d'origine. Aucune modification ne pourra leur être apportée de quelque sorte que ce soit même si celle-ci n'engendre pas un gain de performance, de fiabilité, etc.…

4.1.1.3. Montage/Préparation

Toutes les pièces constitutives sont concernées :

- **Bloc moteur** : référence des pièces issues de la revue technique d'atelier constructeur :
  Aucune pièce ne peut être rajoutée au moteur.
  Les travaux qui peuvent être effectués sur le moteur sont ceux nécessaires à son entretien normal ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident et qui ne pourront l'être que par des pièces d'origine identiques aux pièces endommagées.

- **Lubrification** : le montage de chicanes dans le carter d'huile est autorisé.

- **Tout écrou, boulon et leurs rondelles** peuvent être remplacés et comporter toute sorte de blocage qui n'aurait que cette seule fonction.

- **Circuit électrique :** l'alternateur, le démarreur et leurs éléments constitutifs doivent être d'origine.

- **Le démarreur d'origine** doit équiper le moteur et fonctionner au minimum au départ de chaque course.

- **La marque et le degré thermique** des bougies sont libres mais la longueur de leur filetage doit être respectée, comme à l'origine.

- **La réparation des filetages des bougies** dans la culasse par la pose de filets rapportés est autorisée.

- **Le filtre à air** est libre ainsi que le boîtier, les éléments filtrant et le conduit de raccordement et il peut être supprimé mais tout système permettant d'augmenter la masse du mélange air, essence admise dans le moteur de quelque manière que ce soit est interdit. Le recyclage d'origine des vapeurs d'huile pourra être remplacé par une mise à l'air libre qui aboutira dans un bocal de 1litre minimum à niveau visible.

- **Les canalisations d'essence** doivent être conformes à l'article 7.13 du ***présent*** règlement.

- **Carburateur :** il est permis de modifier les éléments du carburateur qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.

Les arbres à cames devront être conformes aux spécifications de l'annexe 1 ci-jointe. Celle-ci précise la loi de levée des cames, mesurée par rapport à l'axe de la gorge de clavette pour les arbres à cames référencés :

- 12044-1198 pour l'admission
- 12044-1199 pour l'échappement

Une tolérance de +/- 0,07 mm sera appliquée pour les mesures.

- **La quantité d'air admise au moteur** sera réduite par rapport à l'origine avec l'apport de deux brides obligatoires (voir schéma) venant à la place des chapeaux d'origine des carburateurs limitant la remontée du boisseau (animés ou non par dépression) permettant une ouverture et une admission d'air très précise décrite ci-après avec une tolérance de + ou – 2/100.

  La valeur de cette ouverture sera contrôlée lors des vérifications.

  Les brides seront disponibles auprès du Service Technique de la FFSA.

- **Echappement *:*** le collecteur d'échappement reste libre mais ensuite devra comporter un silencieux permettant de ne pas dépasser les limites fixées à l'article 8.2 des règles communes.

- **Transmission :** la boîte de vitesses doit rester totalement de série, il est interdit de modifier les pignons de l'intérieur.

  Un système de marche arrière (mécanique ou électrique) est obligatoire

  Sur le moteur Kawasaki GPZ homologué, il est permis de supprimer la bille de verrouillage du 2ème rapport afin de permettre l'engagement de ce rapport directement depuis le point mort.

  Dans ce cas il est obligatoire d'installer un dispositif indiquant la position du point mort.

  Transmission secondaire par chaîne avec rapport final unique (pignon sortie boite - 15 dents, couronne - 50 dents).

- **Contrôles éventuels :** seules la revue technique, ***le manuel de réparation du constructeur*** et les pièces constructeurs serviront de référence.

- **Radiateur :** le radiateur est libre, sous réserve que toutes les caractéristiques de celui-ci (largeur, hauteur, épaisseur et poids) soient supérieures à celles du radiateur d'origine de la moto dont le moteur est issu.

4.2. DIVISION 2

Moteurs autorisés :
Moteurs à 2 ou 4 temps, 3 cylindres maximum, issus de la production moto. La préparation est libre. La transmission se fera par boîte de vitesses.
Moteurs issus de la production automobile ne sont pas admis.

DIVISION 1

La cylindrée est comprise entre 501 et 600 cm3.

Moteurs autorisés :
Moteurs à 4 temps, 4 cylindres maximum, issus de la production moto, à l'exception des moteurs provenant de motos dont la date de mise en circulation du modèle, sur le marché français, est inférieure ou égale à une année. Les éventuelles réparations doivent être effectuées avec les pièces d'origine du modèle de base du constructeur conformément aux prescriptions du manuel d'atelier ou de la revue technique. Ces documents seront utilisés sans tenir compte des cotes réparation.

Nota :
Préparation : pour les moteurs, le pilote doit obligatoirement présenter aux vérifications techniques, la revue technique moto ou le manuel d'atelier où est traitée l'étude la moto d'origine.
Pour les moteurs ci-dessus, la modification ou la préparation des ensembles moteur et boîte est interdite, sauf pour :

le filtre à air qui est libre ainsi que le boîtier, les éléments filtrants et le conduit de raccordement.

- le collecteur d'échappement d'origine qui peut être remplacé ou modifié à partir du plan des joints de la sortie de la (des) culasse(s) ;
- le pignon de sortie de boîte est libre et il est interdit de modifier les pignons à l'intérieur de la boîte de vitesses ***ni le rapport primaire moteur boite de vitesse.***
- Il est permis de modifier les éléments du ou des carburateurs qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.

Pour les moteurs à injection, les modifications permises sont celles décrites à l'article 3.

ARTICLE 5. POIDS

Le poids minimum***,*** sans pilote, ni son équipement, sera de :

315 kg pour les voitures de Division 1.
300 kg pour les voitures de Division 2 & 3.

En cas de doute, le réservoir de carburant pourra être vidangé

ARTICLE 6. CHASSIS (TOUTES DIVISIONS)

6.1. DIMENSIONS MAXIMUM

Longueur hors tout 2,60 m
Largeur hors tout 1,60 m
Hauteur 1,40 m (hors numéro de toit ***et prise d'air de radiateur***)

Pour les voitures à refroidissement liquide, une prise d'air de 1***5*** cm au-dessus du toit sur toute sa largeur est autorisée***, et de part et d'autre de l'arceau principal sous forme d'écopes. Une seule écope est autorisée par coté. Sa largeur ne peut excéder 15 cm au delà de l'arceau principal.***
L'empattement et les voies sont libres dans la limite de ce qui précède.

6.2. CONSTRUCTION

La construction est du type multitubulaire. Les dimensions minimum pour le châssis sont de :

6.2.1. Section circulaire Ø 30 mm x 2 mm ou section rectangulaire.

6.2.2. Le plus petit côté est de 30 mm.

6.2.3. L'épaisseur de 2 mm.

6.2.4. A compter du 01.01.06, une diagonale sera obligatoire sur le bloc avant au niveau du plancher d'un diamètre minimum de 20 mm x 2 et obligatoire pour les nouveaux passeports dés le 01.01.05**.**

Les tubes d'arceau sont de section circulaire de Ø 40 mm x 2 mm d'épaisseur.

6.3. SUSPENSIONS

Les suspensions sont libres sur les 4 roues dans le respect de ce qui suit :

- 1 seul amortisseur par roue.
- ressort concentrique à l'amortisseur.
- nombre de ressorts libre, ils peuvent être montés en série ou en parallèle.

Les amortisseurs avec bonbonnes séparées sont autorisés.

6.4. *DIRECTION*

La direction sur les deux roues avant sera à crémaillère, à boîtier, à leviers ou à biellettes. Sont interdites les directions par chaînes, par câbles ou hydrauliques, etc et pour les roues arrière, toute commande contrôlée ou non par le pilote.
La colonne de direction doit comporter un dispositif de rétractation en cas de choc provenant d'un véhicule de série***. La partie rétractable aura une course minimum de 50 mm.***
A ce dispositif, il sera adapté un arrêt formé d'une bague ou rondelle fixé ou soudée juste devant le palier de support de colonne.
Tout système d'assistance de la direction est interdit.

6.5. *TRANSMISSION*

La transmission est libre mais les deux roues arrière doivent être solidaires d'un même arbre qui peut comporter des joints de cardan.

6.6. *FREINS*

Ils sont obligatoires sur les 4 roues. Pour l'arrière, un système de freinage central est autorisé. Le freinage doit se faire par un double circuit commandé par une même pédale. L'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues. En cas de fuite en un point quelconque de la canalisation, ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer de s'exercer sur au moins deux roues.

6.7. *CARROSSERIE*

La carrosserie et le châssis devront protéger le pilote dans toutes les directions avec au moins une garde de 25cm (au-delà de la course des pédales pour l'avant) et 5 cm au-dessus du casque du pilote.
Un plancher plat fermera le dessous de l'habitacle du pédalier jusqu'à l'arceau principal, Il sera fixé solidement au châssis.
Celui-ci sera réalisé en tôle d'acier d'une épaisseur minimale de 1 mm ou en tôle d'aluminium d'une épaisseur minimale de 2 mm. La carrosserie sera fermée jusqu'à une hauteur minimale de 25 cm par rapport au plancher, sur l'ensemble de l'habitacle. Aucune partie tranchante, coupante, en d'autres termes agressive, ne pourra se situer dans l'habitacle (volume structurel où se trouve le pilote).
La partie avant du capot devra recouvrir la partie avant du châssis.
Un toit métallique est obligatoire.
Les dispositifs aérodynamiques sont interdits à l'avant.

6.8. *TOIT*

Le haut de l'habitacle devra être totalement fermé par un toit d'acier de 1,5 mn d'épaisseur. Il sera soudé à l'arceau de sécurité (minimum 20 soudures d'au moins 2 cm de long chacune). Il est interdit de percer l'arceau de sécurité. En complément de ce toit, la carrosserie pourra comporter un toit en polyester fixé mécaniquement.

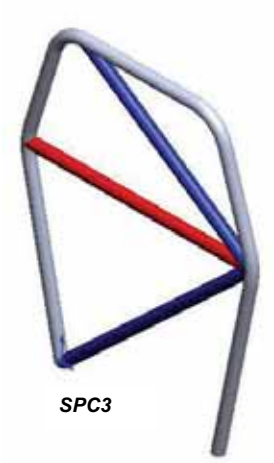
ARTICLE 7. SECURITE

7.1. *ARCEAU*

Un arceau de sécurité de type « cage » de conception libre est obligatoire. Il devra être intégré au châssis/coque, comporter 6 points minimum et avoir une diagonale. ***Il sera inspiré des dessins 253.4, 253.5, 253.6 de l'annexe J du Code Sportif International ainsi que des dessins SPC1, SPC2, SPC3 et SPC4 en ce qui concerne l'arceau principal.*** L'arceau pourra ne pas descendre jusqu'au plancher et s'appuyer sur la structure principale du châssis, si cette structure est solide et si elle est renforcée au niveau des points d'appui. Les tubes de l'arceau devront être en acier étiré à froid sans soudure, d'un diamètre minimum prévu par l'article 6.2 du présent règlement technique. Les tubes de l'arceau à proximité du casque du pilote normalement assis en position de conduite doivent être protégés par une mousse absorbant les chocs.

SPC1

SPC2



SPC3

SPC4

7.2. PROTECTION LATERALE

Elle sera constituée d'une structure en tube d'acier dont les dimensions minimales seront de 30 mm x 2 mm, fixée à la structure principale de la voiture sur les deux côtés, au niveau du centre des moyeux de roues, sur une longueur d'au moins 60 % de l'empattement.
Ces structures s'étendront vers l'extérieur de chaque côté au moins jusqu'à une droite tracée entre les lignes médianes des bandes de roulement avant et arrière, mais pas au-delà d'une droite tirée entre les surfaces extérieures des roues avant et arrière, en position droite. L'espace entre cette structure et la carrosserie doit être comblé totalement ou partiellement afin d'empêcher qu'une roue puisse y pénétrer et y être retenue.

7.3. AILES

Les ailes sont autorisées (identiques aux monoplaces D3 Auto-Cross).

7.4. CLOISON PARE-FEU

Une cloison pare-feu ininflammable et étanche est obligatoire entre l'habitacle et le moteur. Elle devra occulter toute la largeur ***et la hauteur*** de l'habitacle

7.5. RADIATEURS

Le montage de radiateurs est interdit dans l'habitacle et devant celui-ci ***aucun élément du système de refroidissement ne devra être visible de l'habitacle (radiateurs, durits, bouchons de remplissage, vase d'expansion,,,) Les écopes d'entrée d'air de refroidissement supérieurs et latérales sont tolérés dans le respect de l'article 6.1.***

7.6. PARE-BRISE

Il devra être en verre feuilleté ou en polycarbonate d'épaisseur minimum de 5 mm ou remplacé par un grillage métallique, faisant office de pare-pierres les mailles du grillage seront au plus de 30 mm x 30 mm et le fil de 1 minimum de diamètre.

7.7. FILETS

Des filets de protection seront installés sur les parties latérales ouvertes de l'habitacle qui devront être complètement fermées pour empêcher le passage de la main ou du bras. Ces filets doivent être fixés de façon permanente sur les parties hautes des tubes de l'armature de sécurité et munies d'un dégrafage rapide de l'intérieur comme de l'extérieur pour la partie basse de ces derniers. La maille doit être au plus de 4 cm et le fil d'une épaisseur minimum de 3 mm.

Il sera possible d'utiliser en remplacement le montage suivant :

- un cadre équipé d'un grillage métallique à mailles d'au plus 6 cm x 6 cm, le fil du grillage ayant au minimum 2 mm de diamètre.
- le haut de ce cadre sera attaché par deux charnières.
- le bas de celui-ci sera muni d'un dispositif extérieur de dégagement rapide, également accessible de l'intérieur de la voiture (éventuellement par une petite ouverture) et permettant de basculer la grille en position verticale.

7.8. HARNAIS

Il est obligatoire de monter un harnais de sécurité avec 6 points minimum conforme aux spécifications de l'article 253-6 de l'annexe J (norme FIA 8853/98) les 2 sangles d'épaules devront avoir chacune un point d'ancrage séparé.

7.9. SIEGE

Le siège devra être fixé par 4 points de fixation avec des boulons de diamètre de 8 mm minimum.
L'épaisseur minimum de l'acier utilisé pour les attaches, plaques de renfort, etc. sera d'au moins 3 mm. Les matériaux en alliage léger sont interdits. La surface minimum de chaque point de fixation sera de 40 cm2 (attaches et contre-plaques). Le siège pourra être fixé sur les traverses soudées ou boulonnées au châssis de 30 mm x 3 mm ***mais obligatoirement au dessus du plancher.*** Si le siège ne correspond pas aux normes FIA, 2 fixations supplémentaires au niveau des épaules seront nécessaires.
Si le siège doit être percé pour le passage des sangles du harnais, il devra être renforcé autour de ces passages afin d'être au moins aussi résistant. Ces passages devront être garnis pour ne pas agresser les sangles.
Pour la mise en application du siège homologué FIA voir tableau « Eléments de sécurité Circuit Tout Terrain ».

7.10. APPUIE-TETE

Un appui-tête efficace est obligatoire.

7.11. ECHAPPEMENT

L'échappement ne doit pas sortir du périmètre de la voiture et ne pas être en retrait de plus de 10 cm.
Sa sortie se fera à l'arrière et ne doit pas être dirigée vers le sol. Des protections devront être prévues afin d'éviter les brûlures.

7.12. BATTERIES

Les batteries devront être protégés et solidement arrimées par une barrette isolée, transversale et tiges filetées de diamètre 8 m/m. Si elles sont placées dans l'habitacle ou à proximité, elles devront être recouvertes d'une protection isolante et étanche.

7.13. CANALISATIONS

Moteurs à carburateurs :
Toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises. La pression de refoulement de la pompe d'alimentation ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bars (voir croquis A du Règlement F2000 page 132)

Moteurs à injection :
En amont de la pompe haute pression, et en aval du régulateur de pression d'essence vers le réservoir collecteur (catch-tank) et le réservoir principal, les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient réalisées dans un matériau résistant aux hydrocarbures et à l'abrasion. Les connections par colliers à vis (type "Serflex") sont admises.
En aval de la pompe haute pression, et jusqu'au régulateur de pression d'injection, toutes les canalisations de carburant doivent être soient celles d'origine, soient conformes à l'article 253 de L'annexe J Article 3 points 3.1 & 3.2.
Si un réservoir collecteur est utilisé, sa capacité devra être inférieure à 1 litre, et il devra être situé hors de l'habitacle.
Si une pompe d'alimentation "basse pression" (pompe de gavage) est utilisée, sa pression de refoulement ne devra à aucun moment être supérieure à 0,5 bars (voir croquis B du Règlement F2000 page 133).

7.14. FEUX

Chaque voiture doit être équipée à l'arrière :
- d'un feu rouge central de type « anti-crash », *du type à LED (hauteur ou diamètre* ***mini*** de 50 mm / ***36 diodes minimum).*** Il sera placé entre 80 cm et 140 cm du sol et fonctionnera en permanence ;
- de feux rouges STOP, placés symétriquement par rapport à l'axe de la voiture, du type à LED (hauteur ou diamètre ***mini*** de 50 mm ***/ 36 diodes minimum*****).** Ils seront placés entre 80 cm et 140 cm du sol et à moins de 25 cm maxi de la face arrière, hors tout. Ils devront être commandés exclusivement par un contacteur hydraulique inséré dans le circuit de freinage. Ils seront branchés directement sur le coupe circuit.
Ces trois feux devront être placés de façon à ce qu'au moins deux d'entre eux soient simultanément visibles depuis l'arrière, selon un angle de 30° de part et d'autre de l'axe médian, et ceci quelque soit la forme de la carrosserie, dispositifs aérodynamiques réglementaires compris.
La qualité du montage de ces feux devra assurer une résistance adaptée aux conditions de course.

7.15. ANNEAUX DE REMORQUAGE

Toutes les voitures devront être équipées à l'avant et à l'arrière d'un anneau de remorquage solide, permettant de tirer la voiture. Le diamètre intérieur sera d'au moins 40 mm en fer rond de 10 mm minimum, ne dépassant pas la projection verticale de la voiture. Il sera peint de couleur vive (jaune, orange ou rouge).

7.16. RESERVOIRS

Le réservoir de carburant devra avoir une contenance maximum de 12 litres. Il pourra être de construction artisanale ou d'un type homologué par la fia ;
S'il est de construction artisanale, il devra être métallique ou en matériau plastique, muni d'une fermeture étanche, avec une mise à l'air libre par un pointeau anti-retour, prolongé par un tuyau dont l'extrémité sortira sous le plancher de la voiture. Le bouchon de remplissage ne doit pas dépasser la carrosserie. Le réservoir devra être placé dans un endroit protégé des chocs, et être fixé solidement. ***S'il est situé en position latérale de l'habitacle, il sera protégé par une structure multitubulaire de diamètre 30.*** Il ne sera pas placé à proximité immédiate du moteur ou de l'échappement et protégé de ces éléments par un écran d'isolation thermique, s'il est à moins de 20 cm.
Il doit être séparé de l'habitacle par une cloison métallique ou polyester ininflammable et étanche de façon à empêcher toute projection ou infiltration de liquide ou de flammes vers l'habitacle. Les autres réservoirs doivent aussi être en dehors de l'habitacle et protégés de la même façon, sauf éventuellement le réservoir d'eau du lave-glace.

7.17. PNEUMATIQUES ET ROUES

Les roues jumelées et les roues munies de chaînes sont interdites. Les pneumatiques à clous sont interdits (sauf épreuves sur glace), de même que les pneumatiques de type AGRAIRE, RACING, SLICK ou RACING, et SLICKS RETAILLES.
Les pneumatiques en dehors des règles citées ci-dessus sont libres pour les D1, D2, D3 dans la mesure où ils sont sculptés avec une hauteur de sculpture comme suit : pneus neufs : profondeur de sculpture de 13 mm maximum.
Pour les épreuves de la Coupe de France D1, et Trophées de France D2,et D3, un type unique de pneumatique pourra être défini par une réglementation complémentaire de la FFSA.
Celle-ci définirait en outre les conditions particulières d'identification des voitures, d'approvisionnement des produits et de primes pour les pilotes.
Les jantes devront avoir un diamètre maximum de 10'' et leur largeur sera au maximum de 6'' à l'avant et de 8'' à l'arrière, équipées de pneumatiques a l'avant de 165 x 70 x 10 ou équivalent 18,5 x 6 x 10, à l'arrière de 225 x 40 x 10 ou équivalent 18 x 10 x 10.

Pour les épreuves sur glace, les jantes ne pourront pas dépasser 13'' de diamètre (voir règlement particulier de l'épreuve).

Pour les saisons ***2009, 2010 et 2011*** les pneumatiques réglementaires pour toutes les épreuves françaises de Sprint Car, Coupe et Trophées de France compris ***feront l'objet d'un additif publié en début de saison par la FFSA, spécifiant pour chaque division les types de pneumatiques, leurs dimensions et le fournisseur retenu.***
Toute modification de ces pneumatiques : re-taillage, traitement mécanique ou chimique est interdit.
Tous les moyens de chauffe des pneumatiques sont interdits : couvertures chauffantes, étuves, systèmes à rouleaux, etc…
Des contrôles par prélèvement pourront effectués par la FFSA ou par son fournisseur exclusif.
Toute non-conformité relative aux pneumatiques et à leur usage sera considérée comme une non-conformité technique, et passible des mêmes sanctions.

7.18. COUPE-CIRCUIT
Le coupe–circuit doit couper tous les circuits électriques. Il doit être à boîtier fermé de type antidéflagrant et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur de la voiture par le pilote assis en position de conduite, harnais serré, et de l'extérieur par les commissaires.
La commande extérieure doit être placée au bas de l'arceau ***avant ou*** principal et sera signalée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche de 12 cm au moins de base.

7.19. LEST
Le lest est autorisé, à condition qu'il s'agisse de blocs métalliques solides et unitaires, placés sur le plancher de l'habitacle, fixés aux éléments du châssi***s*** au moyen d'outils, facilement scellables visibles et plombés par les commissaires. Le poids unitaire d'un lest sera de 5 kg maximum. 2 lests seront autorisés au maximum.

7.20. PARE-CHOCS
Les pare-chocs sont interdits.

7.21. VOLANT
Lorsque le volant est démontable rapidement, le verrouillage doit être obligatoirement à double gorges ou deux goupilles « béta » et cannelures.

7.22. RETROVISEURS
Deux rétroviseurs sont obligatoires (à droite et gauche) et conformes à la législation routières. Chaque rétroviseur devra avoir une surface réfléchissante d'au moins 90 cm².

ARTICLE 8. REGLES COMMUNES

8.1. INTERPRETATION DES TEXTES DES REGLEMENTS TECHNIQUES
Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.
Les définitions sont celles de l'Annexe J de la FIA.

8.2. BRUIT
Il ne doit pas dépasser la limite de 100 db (sans tolérance) avec le moteur tournant à un régime de 7 000 tours par minute pour la D1 et à un régime de 4 500 tours par minute pour les D2 et D3. La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : METHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES.

En cas de transmission par variateur, le concurrent devra s'assurer que cette mesure peut être effectuée sans danger. Le premier contrôle de bruit pourra être fait lors des vérifications techniques avant l'épreuve et une voiture non conforme pour le bruit ne pourra pas participer.

8.3. CONFORMITE
Il appartient aux concurrents de présenter à tout moment une voiture conforme à la réglementation. Le fait de présenter une voiture aux vérifications est une déclaration implicite de conformité.

8.4. PRESENTATION
Le départ pourra être refusé à toute voiture dont la présentation n'est pas soignée.

8.5. CONSTRUCTION

Sur rapport des commissaires techniques, le collège des commissaires sportifs pourra interdire le départ au concurrent dont la construction de la voiture ne présenterait pas toutes les garanties de sécurité, notamment en ce qui concerne les soudures, les articulations, etc.

8.6. RADIO

Tout système de radio est interdit sur toutes les voitures.

REGLEMENT TECHNIQUE FOL'CAR

INTERPRÉTATION DES TEXTES DES RÈGLEMENTS TECHNIQUES

Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

ARTICLE 1. VOITURES ADMISSIBLES

Voitures de Fol'Car (Tourisme) conformes à la réglementation technique ci-dessous.

ARTICLE 2. DÉFINITIONS DES VOITURES DE FOL'CAR

Toutes les voitures de "tourisme" produites à au moins 1 000 exemplaires dans l'année. Les voitures de type "Pick-up", cabriolets ou décapotables ne sont pas autorisées.
Seront considérées comme même "modèle de voiture" toutes les voitures identiques appartenant à une famille (exemple : Xsara, 307, etc.) et à une série de fabrication qui se distingue par une conception identique et une ligne générale extérieure déterminée de la carrosserie identique, et par une même conception mécanique du moteur et de l'entraînement des roues y compris les versions à 2 et 4 portes, à condition que les seules différences concernent les portières, les ouvertures de portières et le montant central.
La cylindrée maximum est de 2 000 cc. Le moteur doit être à alimentation atmosphérique. La transmission se fera sur deux roues motrices.

La présentation de la revue technique automobile du modèle de la voiture engagée sera exigée au contrôle technique.

ARTICLE 3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

3.1. POIDS

Echelle de poids pour les berlines :

Moteur 8 soupapes	Moteur multi soupapes
• jusqu'à 1400 cm3 : 700 kg minimum	• + 50 kg
• jusqu'à 1600 cm3 : 800 kg minimum	• + 50 kg
• jusqu'à 2000 cm3 : 850 kg minimum	• + 50 kg

C'est le poids réel de la voiture à vide sans pilote à bord, les pleins d'eau, d'huile et d'essence faits hormis le lave-glace. La quantité d'eau du lave-glace doit être facilement mesurable.

3.2. LEST

L'ajustement de poids est permis par montage de blocs solides, fixés sur le plancher de la voiture au moyen d'outils, facilement scellables, visibles et plombés par les commissaires. Le poids maximum autorisé est de 30 kg divisible en 3 unités de 10 kg. Dans le cas de mise au poids importantes celle-ci doit être réalisée par adjonction de matière, non démontable épousant le châssis-coque. Tout contrôle de poids pourra être effectué à tout moment du meeting.

3.3. MOTEUR

Le moteur doit être d'origine du modèle de la voiture engagée, sans modification sauf pour les fixations et les supports qui sont libres. Les réglages sont libres, sans transformation de pièce. Les seuls usinages permis sont ceux effectués pour obtenir la cote réparation du constructeur et l'équilibrage mobile : vilebrequin, volant, moteur, bielles et pistons. Le filtre à air est libre et doit rester dans le compartiment moteur.
Les boîtiers de gestion électronique de l'allumage et de l'injection du moteur sont libres, sous réserve qu'ils ne soient connectés au circuit électrique d'origine que par les connexions d'origine.
Les connexions d'origine doivent être conservées sans modifications.
Les entrées dans le(s) boîtier(s) électronique(s) (senseurs, actuateurs, etc.), incluant leurs fonctions, doivent rester de série.

Il est interdit de rajouter un interrupteur sur le faisceau électrique d'origine entre le boîtier électronique et un capteur et/ou un actuateur.
Les sorties du boîtier électronique doivent garder leurs fonctions originales.
Le montage d'un moteur uniquement monté à l'origine dans la version deux portes d'un modèle est permis dans la version 4 portes du même modèle, mais l'inverse n'est pas permis.

3.4. CHASSIS - TRANSMISSIONS - ESSIEUX - SUSPENSION

Les trous et trappes de visite situés au-dessous de l'habitacle doivent être fermés. Une protection sous la voiture est autorisée. La boîte de vitesses et le pont doivent être issus d'un modèle du même constructeur. Le montage devra s'effectuer sans modification du châssis, et sans ajout ou modification d'entretoise. La ou les revue(s) technique(s) de cette boîte de vitesses et de ce pont devront être présentés.
Aucune préparation, ni modification des caractéristiques de la boîte de vitesses et du pont n'est permise, sauf en ce qui concerne les points d'ancrage à la voiture. Aucun système de visco-coupleur, auto-bloquant, ou auto-bloquant à glissement limité n'est autorisé, même si le mécanisme ou système est d'origine homologué par le constructeur ou de série sur des véhicules de la gamme de ce constructeur. Les amortisseurs sont libres, leurs emplacements et leur nombre doivent être ceux d'origines, mais les réserves extérieures huile ou gaz ou autres composants seront rendus inopérantes seuls les réglages de hauteur seront autorisés, soit sur l'amortisseur, soit sur la jambe Mc Pherson. Il est autorisé de renforcer les supports de suspension, ainsi que les tirants et les bras de suspension. Les ressorts sont libres.
Tous les systèmes de gestion électronique (autres que ceux autorisés à l'article 3/b) doivent être rendus inopérants de manière définitive durant toute l'épreuve (dépose des capteurs).
Le disque d'embrayage fritté est autorisé.
Les éléments du système de suspension doivent être d'origine du modèle de la voiture engagée.
Au cas où, pour remplacer un élément de suspension type Mc Pherson, il serait nécessaire de changer l'élément télescopique, les nouvelles pièces devront être mécaniquement équivalentes aux pièces d'origine et avoir les mêmes points d'attache. Les assiettes de ressort des suspensions Mc Pherson peuvent avoir des formes libres.

3.5. PIECES SPECIALES

Les pièces "performances", compétition, adaptables ne sont pas admises même si elles figurent dans un catalogue d'un service compétition d'un constructeur (sauf amortisseurs).
Les niveaux huile boîte pont devront être conformes à ceux d'origine à tout moment de l'épreuve.

3.6. DIRECTION - CARROSSERIE - COQUE - AILES

Le volant de direction est libre. Le dispositif d'antivol doit être démonté. La direction doit être celle d'origine, sans modification. La forme extérieure de la carrosserie d'origine doit être conservée. Il est interdit de faire des découpes (sauf l'intérieur des portières) et d'en modifier les éléments. La structure de la coque pourra être renforcée par des éléments métalliques en tôle épousant la forme de celle-ci. Les voitures devront avoir un toit. S'il y a un toit ouvrant, celui-ci devra être en acier et condamné par au minimum 20 points de soudure de 2 cm à l'intérieur. Les ailes doivent être d'origine.
Les voitures de type pick-up, cabriolets, décapotables, utilitaires ne sont pas autorisées.

3.7. DISPOSITIFS AERODYNAMIQUES

Tous les autres dispositifs aérodynamiques que ceux du modèle et homologués par le constructeur sont interdits.

3.8. PARE-BRISE ET VITRES

Montage d'un pare-brise en verre feuilleté ou en matière polycarbonate, toutes les autres vitres étant au minimum en verre de sécurité ou en matière polycarbonate transparente. Obligation d'une épaisseur minimum de 5 mm pour le pare brise et les vitres. Les vitres latérales avant peuvent être équipées d'un système d'ouverture / fermeture. Toutes les voitures devront être équipées d'un filet à maille d'au plus 6 x 6 cm, constitué par un fil d'au moins 3 mm de diamètre et fixé de telle manière que le bras du pilote ne puisse pas sortir de la structure de la carrosserie de la voiture.

3.9. PORTIERES

Elles ne doivent pas être condamnées et être munies de la fermeture d'origine, sauf pour le hayon et les portes arrière qui peuvent être munies de fermetures complémentaires. La porte d'origine doit être conservée mais la garniture peut être remplacée par un matériau rigide.

3.10. CAPOTS

Ils doivent être verrouillés par des fermetures métalliques à baïonnette. Il faut 4 points de fixation, ou 2 points dans le cas où les charnières d'origine seraient conservées. Il est interdit de pratiquer des ouvertures dans les capots et l'ouverture du capot moteur doit être possible de l'extérieur.

3.11. PARE-CHOCS - BAGUETTES - ENJOLIVEURS

Les baguettes latérales et enjoliveurs pourront être enlevés. Les pare-chocs avant et arrière et leurs supports ne devront être ni retirés, ni renforcés.
Sur les voitures dont le pare-chocs enveloppant latéralement le bas des ailes est constitué par un bouclier plastique, il sera autorisé de le rendre solidaire par trois pattes de maintien réalisées en tôle d'acier de 2 mm d'épaisseur maximum boulonnées ou rivetées sur les ailes latéralement à proximité de la roue (2) et une au centre de la face avant (dimensions maximales des pattes : 20 cm x 3 cm x 0,2 cm).

3.12. PHARES - FEUX

Tous les phares et feux pourront être enlevés, et tous les trous devront être couverts. Toutefois pour le refroidissement, un trou de 30 cm2 pourra être prévu à l'emplacement de chaque phare (2 maximum). Leurs faisceaux électriques seront démontés ou déconnectés et isolés. Est obligatoire et éclairant horizontalement à l'arrière, un feu rouge arrière central de type "anti-crash", ***du type LED (hauteur ou diamètre 50mm / 50 diodes minimum)***. Il devra être placé à moins de 1,50 m du sol et fonctionner en permanence. Sont également obligatoires deux feux STOP, placés symétriquement par rapport à l'axe longitudinal de la voiture, ***du type LED (hauteur ou diamètre 50mm / 50 diodes minimum)***. Ils ne seront pas placés à plus de 1,50 m du sol et devront fonctionner comme des feux stop normaux.

3.13. AMENAGEMENTS INTERIEURS

Les aménagements intérieurs sont libres. Les parties saillantes, coupantes et agressives doivent être efficacement protégées. Une cloison métallique étanche aux liquides et aux flammes doit être prévue entre l'habitacle et le compartiment moteur et le réservoir de carburant.
Le réservoir de lave-glace devra être fixé solidement (minimum sangle Nylon).

3.14. CAGE DE SECURITE

Un arceau de sécurité "cage", de conception libre ou homologué, est obligatoire. Il devra comporter au minimum 6 points et avoir une diagonale. Il sera inspiré du dessin 253-8 de l'Annexe J 1993. Un renfort latéral côté pilote est obligatoire.

3.15. HARNAIS

Un harnais de sécurité à au moins 4 points minimum, conforme aux spécifications publiées par la FIA, à l'Article 253 - 6 de l'Annexe J, est obligatoire. Il devra être monté comme sur le dessin 253-42.

3.16. SIEGE ET APPUIE-TETE

Si le siège d'origine est conservé, les glissières et la commande des réglages du dossier doivent être rendues inopérantes soit par soudure, soit par 2 boulons (diamètre minimum : 8 mm).
En cas de remplacement du siège, celui-ci devra être monté en conformité avec le point 16 de l'article 253 de l'Annexe J. Dans tous les cas, un appuie-tête solidaire du siège est obligatoire.

3.17. ÉCHAPPEMENT

Le tuyau d'échappement doit se terminer à l'extrémité arrière de la voiture, ne pas en dépasser le périmètre et ne pas être dirigé vers le sol. Le tuyau d'échappement est libre après le collecteur d'origine qui doit être conservé. En plus des fixations habituelles d'une ligne d'échappement, deux ou trois sangles métalliques de sécurité fixées à la coque devront l'entourer sans en être solidaires, évitant que celle-ci ne se désolidarise de la voiture.

3.18. RADIATEURS

Le ou les radiateurs sont libres dans leur compartiment d'origine.

3.19. BATTERIES

Elles doivent être protégées et solidement arrimées par des matériaux non conducteurs. Si elles sont dans l'habitacle, elles doivent être dans un caisson étanche et isolées.

3.20. CANALISATIONS

Toutes les canalisations non métalliques doivent être protégées.

3.21. ANNEAUX DE REMORQUAGE

À l'avant et à l'arrière, sont obligatoires des anneaux de remorquage solidement fixés, permettant de tirer la voiture. Le diamètre intérieur sera d'au moins 35 mm, en fer rond de 10 mm minimum, ne dépassant pas la ligne de la carrosserie.

3.22. RESERVOIRS

Le réservoir de carburant d'origine doit être démonté. Il devra avoir une contenance maximum de 12 litres. Il pourra être de construction artisanale ou d'un type homologué par la FIA. S'il est de construction artisanale, il devra être métallique, muni d'une fermeture étanche, avec une mise à l'air libre par un pointeau anti-retour ou par un tube d'une longueur égale à la hauteur du réservoir sortant de la voiture. Le bouchon de remplissage ne doit pas dépasser la carrosserie. Il devra être installé dans un endroit parfaitement protégé des chocs et être fixé solidement. Il ne sera pas placé à l'intérieur de l'habitacle et être à plus de 30 cm du moteur, de l'échappement, et du côté de la caisse. Il doit être séparé de l'habitacle par une cloison métallique étanche aux flammes et aux liquides de façon à empêcher toute projection vers celui-ci. Tous les autres réservoirs doivent également être en dehors de l'habitacle, sauf éventuellement le réservoir d'eau du lave-glace.

3.23. FREINS

Le double circuit de freinage est obligatoire. Il doit être commandé par une seule pédale et agir sur les 4 roues. Il doit permettre, en cas de fuite ou de rupture d'une canalisation, une action continue et efficace sur au moins 2 roues. Les éléments du système de freinage doivent être d'origine du modèle de la voiture engagée. Il est possible de faire passer les canalisations par l'habitacle et de retirer les tôles de protection. Le frein de parking d'origine est obligatoire et doit être en état de fonctionnement. Le mécanisme du levier peut être adapté afin d'obtenir un déblocage instantané (fly-off hand brake).

3.24. PNEUMATIQUES - ROUES

Les pneumatiques autorisés sont ceux de grandes diffusions et référencés sur le catalogue commercial du manufacturier.
Seuls les pneus de grande diffusion, homologués route sur un catalogue constructeur ***non référencés et/ou*** non marqués compétition, sont autorisés.
Les pneus réchappés sont interdits.
Les pneumatiques à profil slick, moulés, à crampons ou à tétines et agraires sont interdits.
Les jantes doivent provenir d'un véhicule produit en grande série et ne pas être modifiées. Elles doivent se monter sans modification. La roue complète doit être recouverte par l'aile sur toute la largeur et sur au moins 1/3 de sa circonférence.
Sous réserve du respect des règles ci-dessous le retaillage des pneumatiques est libre.
Les « roues galettes » sont interdites.
Ne sont pas considérés comme pneumatiques à crampons ou à tétines, les pneumatiques répondant aux caractéristiques suivantes :

- aucun intervalle entre deux pavés mesurés perpendiculairement ou parallèlement à la bande de roulement ne doit dépasser 15 mm. En cas d'usure ou d'arrachement des angles, la mesure sera faite à la base du pavé. Dans le cas de pavés circulaires ou ovales, la mesure est prise à la tangente des pavés.
- la profondeur des sculptures ne doit pas dépasser 15 mm. Ces mesures ne s'appliquent pas sur une largeur de 30 mm en bordure et de chaque côté de la bande de roulement, mais les pavés ne doivent pas dépasser l'aplomb des flancs des pneumatiques.

3.25. BAVETTES

Elles sont obligatoires, fixées en arrière des roues motrices et être en matériau solide et flexible, d'une épaisseur d'au moins 5 mm et larges d'au moins la largeur de la roue complète. A l'arrêt, pilote à bord, elles ne doivent pas être à plus de 8 cm du sol, ni le toucher.

ARTICLE 4. RÈGLES COMMUNES

4.1. BRUIT

Il ne doit pas être dépassé une limite de 100 dB, sans tolérance, avec le moteur tournant à un régime de 4 500 tours par minute. La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : METHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES. Le premier contrôle de bruit pourra être fait lors des vérifications techniques avant l'épreuve et une voiture non conforme pour le bruit ne peut pas participer.

4.2. CONFORMITÉ

Il appartient aux concurrents de présenter à tout moment une voiture conforme à la réglementation. Le fait de présenter une voiture aux vérifications est une déclaration implicite de conformité.

4.3. COUPE CIRCUIT

Le coupe-circuit doit couper tous les circuits électriques. Il doit être à boîtier fermé, de type "antidéflagrant" et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur de la voiture par le pilote assis en position de conduite, harnais serré, et de l'extérieur par les commissaires, "La commande extérieure doit être placée au bas du montant du pare-brise côté gauche", et sera signalée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche de 12 cm au moins de base.

4.4. PRÉSENTATION

Le départ pourra être refusé à toute voiture dont la présentation n'est pas soignée.

4.5. CONSTRUCTION

Sur rapport des commissaires techniques, le Collège des Commissaires Sportifs pourra interdire le départ au concurrent dont la construction de la voiture ne représenterait pas toutes les garanties de sécurité, notamment en ce qui concerne les soudures, les articulations, etc...

4.6. RADIO

Tout système de radio est interdit sur toutes les voitures.

REGLEMENT TECHNIQUE T3F

Le règlement technique est applicable dans son ensemble en respectant les spécificités relatives à chacune des catégories Rallycross et Auto Cross.

Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux commissaires techniques et sportifs que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tout moment de l'épreuve (selon l'Art. 282 - 1.4).

INTERPRÉTATION DES TEXTES DES RÈGLEMENTS TECHNIQUES

Tout ce qui n'est pas autorisé par les textes est interdit.

ARTICLE 1. MOTEUR

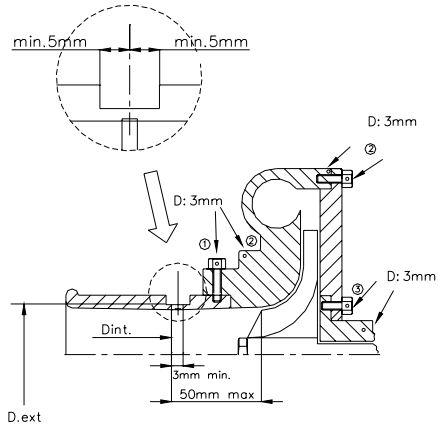
Cylindrée maximum autorisée : 3 500 cm3 (coefficient de suralimentation 1,7).
Rallycross : Seuls les moteurs issus d'une production automobile sont acceptés.

1.1. RALLYCROSS ET AUTO CROSS

En cas d'utilisation de moteur suralimenté, les compresseurs doivent être mono-étages de compression et de détente. Ils ne doivent pas être montés en série.
Le diamètre maximum de l'entrée d'air dans le carter du compresseur sera de 45 mm et il devra être maintenu sur une longueur de 3 mm minimum, mesurée vers l'aval à partir du point le plus en amont des aubages de la roue.

1.2. RALLYCROSS

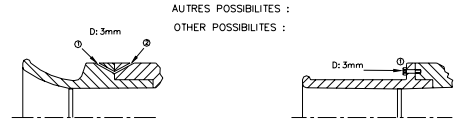
Le compresseur de 45 devra être équipé d'une bride de diamètre maximum de 36 mm, en conformité avec le dessin N° 254-4 de l'annexe J
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer au travers de cette bride, qui devra respecter ce qui suit :
Le diamètre maximum intérieur de la bride est de 36 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du plan perpendiculaire à l'axe de rotation et situé à 50 mm maximum en amont des extrémités les plus en amont des aubages de la roue (dessin 254-4).
Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.
Le diamètre extérieur de la bride au niveau du col doit être inférieur à 42 mm, et être maintenu sur une longueur de 5 mm de part et d'autre du col sonique.
Le montage de la bride sur le turbocompresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps du compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur.
Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes de vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber.
La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque voir dessin 254-4).



① trou pour bride ou bride/carter de compression
hole for restrictor/compressor housing

② trou pour carter de compression ou carter/flasque
hole for compressor housing or housing/flange

③ trou pour carter central ou carter/flasque
hole for central housing or housing/flange



254-4

ARTICLE 2. POST COMBUSTION

Tout système de post combustion est interdit.

- Freshair : aucun piquage, aucune liaison hydraulique (air) entre le collecteur d'échappement et le circuit d'air d'admission compris entre le turbo et la culasse.
- Bang-bang : interdiction de vannes de re-circulation d'air, de commande de papillon motorisée, de soupape ou autre clapet de décharge permettant de faire circuler de l'air dans le circuit d'admission d'air lorsque le papillon est fermé.
- Interdiction de capteur de régime turbo.

L'ouverture maximum du ou des papillons au ralenti ne doit pas dépasser 12°.
Et la conception de ceux-ci ne devra pas permettre un débit d'air supérieur à celui nécessaire au fonctionnement du moteur au ralenti.
En cas de doute, toutes les investigations nécessaires à l'établissement de la conformité du dispositif pourront être menées à la charge du concurrent : mesure des pressions de part et d'autre du papillon, analyse de la cartographie, tests complémentaires, etc.…
Seul un lien mécanique direct entre la pédale d'accélérateur et le dispositif de contrôle de la charge du moteur est autorisé.

- L'arrosage de l'intercooler est interdit.

ARTICLE 3. CARROSSERIE

3.1. FORME, LIGNE ET PROPORTIONS :

Aspect d'une voiture de Tourisme ou de Grand Tourisme.
Le concurrent devra fournir la preuve que cette voiture est ou a été commercialisée par un réseau de concessionnaires français (catalogue commercial, fiche des mines, etc…). Les cabriolets et découvrables ne sont pas admis, les cabriolets avec hard-top constructeurs ou la réalisation d'un coupé répondant aux mêmes caractéristiques (capote/hard-top) ci-dessus seront acceptés.
Il pourra être accolé en arrière de l'arceau principal une cloison en matière ininflammable et étanche dans laquelle une lunette arrière pourra être aménagée.

Les glaces des deux portes avant doivent être en matériau translucide, verre d'origine ou polycarbonate épaisseur ≥ 3 mm. Elles peuvent être amovibles ou rendues fixes avec dans ce cas au moins une ouverture/fermeture (de même matériau et épaisseur) qui sera incluse dans sa surface.
Les garnitures intérieures des portes doivent être constituées d'un panneau en métal ou polyester ininflammable d'une épaisseur ≥ 0,5 mm ou du panneau d'origine.
Il est recommandé que les deux sièges soient centrés comme dans la voiture de base (voir Article C3).
Le tableau de bord devra recouvrir intégralement et sur toute la largeur intérieure de la voiture, les équipements de bord et la visibilité au travers du pare-brise devra rester intégralement libre au-dessus de celui-ci. Les bouches du désembuage de pare-brise obligatoire pourront être incorporées au tableau de bord.

3.2. ÉLEMENTS DE REFERENCE :

Il devra être possible d'échanger, lors d'une épreuve, les éléments suivants par des éléments d'origine du véhicule de référence :

- **Pare-brise**
  De plus, la distance du centre du bas du pare-brise à une verticale élevée au point le plus en avant du pare-chocs avant de la voiture devra être respectée.
- **Lunette arrière**
  De plus, la distance du centre du bas de la lunette arrière à une verticale élevée au point le plus en arrière du pare-chocs arrière de la voiture devra être respectée.
- **Portières avant.**

3.2.1. Les pare-chocs, ailes, bas de caisse, rétroviseurs

3.2.1.1. Pare-chocs et ailes

Avant et arrière, dont les formes, vues de dessus, devront avoir le même profil qu'à l'origine, ne pourront dépasser la carrosserie que de la valeur d'origine.
Dans le respect de la conformité de la largeur maximale de 1.90 m et des dimensions des roues, les ailes définies par l'Annexe J doivent couvrir les roues et compte tenu de la projection vue de dessus du/des pare-chocs qui doit être celle d'origine au minimum, dans sa partie transversale, les parties latérales pourront être raccordées avec la nouvelle aile afin de respecter l'aspect de la voiture de base. Des ouvertures, protégées par des grilles de même(s) couleur(s) que la carrosserie qui les entoure, pourront être pratiquées dans les ailes pour la ventilation des éléments mécaniques à condition que ces grilles épousent les formes générales de l'aile dans le respect de la ligne de la voiture de base.

3.2.1.2. Bas de caisse

Il est autorisé d'adjoindre un nouveau bas de caisse de chaque côté dont la largeur ne pourra dépasser celle des bas des ailes avant et arrière qu'il joindra et sa hauteur et son positionnement devront s'inscrire dans ceux de la coque d'origine.

3.2.1.3. Rétroviseurs

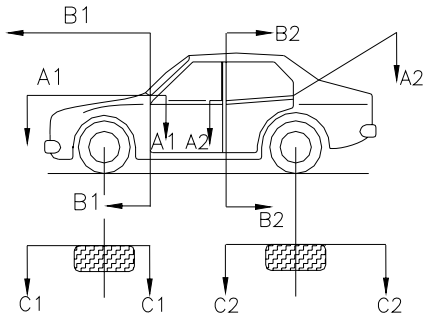
1 rétroviseur extérieur droit et gauche est obligatoire. Ils devront avoir une surface réfléchissante utile d'au moins 90 cm2 chacun.

3.2.2. Eléments aérodynamiques

Fixes, rapportés et solidaires des éléments de carrosserie : sous les pare-chocs avant, sur le coffre arrière ou le hayon arrière.

3.2.2.1. Sur la carrosserie définie en B1 et B2 :

- *à l'avant :* ils pourront être situés en avant et en dessous de l'axe des roues avant, sans porte-à-faux par rapport à la voiture présentée ;
- *à l'arrière :* où l'aileron ne peut dépasser la hauteur du pavillon, et en largeur se trouver dans la projection frontale de la voiture présentée sans porte-à-faux par rapport à la voiture présentée ;
- les éléments aérodynamiques devront être inscrits dans le périmètre (vu de dessus) de la carrosserie présentée.



251-1

3.2.2.2. Alimentation en air

Vue de dessus, seuls les éléments métalliques ou en polyester pourront être équipés de prises d'air de type "NACA".

• Face avant et hayon/coffre/jupe arrière toit

Ces ouvertures types NACA doivent respecter les dimensions suivantes :

- Longueur maximum : 250 mm,
- Largeur maximum : 150 mm,
- Largeur maximum à mi-longueur : 75 mm,
- Largeur maximum à la pointe : 10 mm,
- Profondeur maximum de l'orifice interne : 100 mm

Des ouvertures de refroidissement pourront être pratiquées dans les surfaces vitrées latérales (maxi 300 cm2).

Des ouvertures ne dénaturant pas l'aspect pourront être pratiquées. Elles devront être couvertes par des grilles de même(s) couleur(s) que la carrosserie qui les entoure.

3.2.2.3. Extraction d'air

Rallycross :

Des ouvertures pourront être pratiquées dans la partie haute de la lunette arrière (surface maximum 600cm2).

3.3 HABITACLE

Le siège passager peut être enlevé.

La cloison séparant l'habitacle et le compartiment moteur doit être étanche aux liquides et aux flammes.

En outre un parallélépipède rectangle d'une longueur de 800 mm, d'une largeur de 380 mm et d'une hauteur de 380 mm devra pouvoir s'inscrire horizontalement dans l'espace laissé libre par le siège (mesure faite au niveau du plancher).

Ces voitures seront proposées à la FFSA par le concurrent pour accord. Les capots doivent être conçus et réalisés de la même manière que le tunnel (voir ci-après nombre de parties, fixation étanche et mécanique).

Les protections séparées ou rapportées sur les cloisons pourront être réalisées en :

- alliage d'aluminium épaisseur mini = 2,5 mm
- acier épaisseur mini = 1,5 mm,
- kevlar épaisseur mini = 4 mm.

Les arbres de transmission "DANS/SOUS" l'habitacle devront être entourés par des cerclages réalisés en acier (largeur supérieure ou égale à 50 mm - épaisseur supérieure ou égale à 3 mm).

Au minimum :
- 1 protection si l'arbre fait moins de 450 mm de longueur ;
- 2 protections si l'arbre fait plus de 450 mm de longueur.

Ces protections seront positionnées de manière à protéger au mieux le pilote/passager, c'est-à-dire, à proximité des joints.

Nota : par "pénétrant" dans l'habitacle au-dessus du niveau du plancher, il faut entendre :

• par rapport à la cloison "verticale" avant définie par l'appui des pieds du pilote sur les pédales enfoncées ;

• par rapport à la cloison "verticale" arrière définie par le plan s'appuyant sur l'arceau principal à l'extérieur de l'habitacle.

3.3.1. Tunnel dans l'habitacle

Un tunnel en 2 parties maximum pourra être installé DANS l'habitacle à condition d'être fixé sur le plancher de façon étanche et mécanique (vis de > ou = 6 mm espacées de 150 mm maximum). Il pourra comporter les éléments de protections nécessaires ou les couvrir.

Il couvrira uniquement les éléments suivants :
Boîte de vitesses, boîte transfert, arbre(s) de direction et de transmission, canalisations diverses.
Le système d'échappement devra transiter sous la voiture par un autre moyen que celui-ci, éventuellement par un autre tunnel qui doit être impérativement ouvert.
La hauteur maximum de la sortie du tuyau d'échappement est ramenée à 45 cm.

ARTICLE 4. LES ELEMENTS OBLIGATOIRES

RALLYCROSS ET AUTO-CROSS

4.1. ***STRUCTURES ANTI-TONNEAU***

Une armature de sécurité conforme aux prescriptions ci-dessous est obligatoire.
Toutes les définitions sont celles de l'article 253.8.1 de l'Annexe J.
La cage de sécurité, au sens de l'article ***253.8.2.1***, devra être conforme aux prescriptions des articles 253.8.1, 8.2 et 8.3.
Tous les tubes et renforts situés entre l'avant des pieds d'arceau avant et l'arrière des pieds de l'arceau principal devront être en conformité avec les dessins de l'Annexe J (***253.1 à 253-46***), et la spécification des tubes en conformité avec l'article ***253.8.3.3***.
Aucun autre tube ne sera admis dans cette zone sauf s'il se trouve à l'intérieur du volume laissé libre pour l'installation de la transmission (dessin 279-2).
Si l'entretoise diagonale définie à l'article ***253-8.2.9*** ne se trouve pas comprise dans la zone décrite ci-dessus, elle devra néanmoins se conformer aux mêmes exigences.
En dérogation à l'article ***253-8.3***, la fixation par boulon n'est pas obligatoire, mais les plaques soudées au pied d'arceau et les contre-plaques soudées à la coque restent obligatoires, leur assemblage relatif pouvant alors être réalisé uniquement par soudure.
Dans le cas des voitures à châssis tubulaire ou semi tubulaire, l'armature de sécurité devra s'intégrer au châssis au niveau des jonctions de tubes au-dessus du bas de l'entrée dans l'habitacle. Au moins un tube de même section et qualité que ceux du châssis prolongera chaque pied d'arceau vers le bas. Une diagonale supplémentaire est recommandée, ainsi qu'un tube horizontal au niveau du plancher.
Les tubes formant l'arceau au-dessus du niveau de l'entrée de l'habitacle devront présenter au moins tous les éléments constitutifs de l'armature minimale ainsi que les dimensions préconisées.

4.2. SIEGES

Ancrages et fixations de siège.
S'ils ne sont pas d'origine, éventuellement renforcés conformément à l'article 255.5.7.1, les ancrages de siège à la coque devront être conformes aux prescriptions suivantes :

ANCRAGES

Si l'ancrage est constitué d'une traverse tubulaire, celle-ci devra être en acier et avoir un diamètre minimal de 35 mm, et une épaisseur minimale de 2,5 mm.
Si la traverse est fixée sur la coque, elle comportera à chaque extrémité une platine de fixation avec les dimensions suivantes :

- épaisseur minimale : 3 mm
- surface minimale : 40 cm²

La traverse devra être fixée à la coque sur des contreplaques soudées à celle-ci d'une épaisseur minimale de 2 mm ***et d'une surface de 120 cm2 chacune, (voir Article 253-16, dessins 100, 101, 102).***
L'utilisation d'une traverse tubulaire directement fixée à la coque est interdite.

Dans le cas d'un châssis tubulaire la traverse (35 x 2.5 mini) pourra être directement soudée à celui-ci.
Il n'est pas permis de fixer les points d'ancrage des harnais de sécurité sur les traverses.

Supports
Chaque traverse devra comporter deux supports de siège d'une épaisseur minimale de 2,5 mm et d'une surface minimale de 40 cm².
Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux montés et fournis à l'origine avec la voiture homologuée et avec le siège d'origine ou avec un siège.
La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés au siège homologué.
L'épaisseur minimum des pièces fixant le siège à ses supports est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger.

4.3. GRILLE(S) DE CALANDRE ET D'OUVERTURE(S) DE REFROIDISSEMENT D'ORIGINE

• Surfaces vitrées latérales et arrière (verre de sécurité feuilleté ou trempé d'origine, ou matériau polycarbonate d'une épaisseur supérieure ou égale à 3 mm) transparentes sans perforation, ou seule une bande de maximum 10 cm de hauteur sur la longueur inférieure d'une glace de porte arrière ou de custode, droite et gauche sur lesquelles sera inscrit le nom du pilote.
• Pare-brise d'origine en verre feuilleté chauffant, en verre feuilleté (désembuage obligatoire).

4.4. SECURITE COMPLEMENTAIRE

• Les harnais homologués FIA **2004, c'est à dire FIA 8853/98** (6 points)**.**
• Un coupe circuit, à l'extérieur.Il pourra être jumelé avec la commande d'extincteur,
• Les pilotes doivent être équipés de vêtements ignifugés homologués FIA (combinaison, sous-vêtements, chaussettes, gants, cagoule, bottines).

4.5. RALLYCROSS

• Est autorisé un pare-brise en polycarbonate d'une épaisseur minimum de 5 mm (désembuage obligatoire),
• Chaque voiture doit être munie de 2 feux rouges arrière du type feu de brouillard (surface minimum éclairée par chaque feu crash : 60 cm2, ampoule de 15W minimum) fonctionnant avec ou en remplacement des feux stop d'origine. Ils seront placés entre 1,15 m et 1,50 m du sol symétriquement au plan longitudinal de la voiture et parallèles au plan transversal.
• Bavettes : Nota Article 1.
• Pneus : marquage et limitation des pneus par épreuve selon le règlement particulier.

4.6. *RESERVOIRS DE CARBURANT*

S'il est de construction artisanale, il devra être métallique, muni d'une fermeture étanche, avec mise à l'air libre par un pointeau anti-retour ou par un tube d'une longueur égale à la hauteur du réservoir sortant sous la voiture. Il devra être installé dans un endroit parfaitement protégé des chocs et fixé solidement. Il sera placé à plus de 30 cm du moteur, de l'échappement et de la coque dans le sens latéral et longitudinal de l'extérieur de l'habitacle. Il devra avoir une contenance de 15 litres maximum.
A partir de 2008, le réservoir homologué FT3 caréné sera obligatoire en D3.

ARTICLE 5. LES ELEMENTS INTERDITS

5.1. RALLYCROSS ET AUTO-CROSS

- Roue de secours
- Projecteurs additionnels
- Tout système de transmission et leurs commandes automatiques ou semi-automatiques : embrayage, boîte de vitesses, ponts, etc.
  - seules sont autorisées les boîtes de vitesses conventionnelles mécaniques à engrenages.
- Toute mesure de position ou de vitesse réelle de la voiture
- Tout système visqueux
- Systèmes de transmission constamment variables
- 4 roues directrices
- Toute mesure de position ou de vitesse réelle de la voiture en dehors des essais
- Tout signal entraînant une réaction de la voiture non actionnée directement par le pilote
- Tous capteurs, contacteurs et fils électriques aux quatre roues, à la boîte de vitesses et aux différentiel avant et arrière est interdit.
- Seul est autorisé un capteur sur l'arbre de transmission entre l'avant et l'arrière (visible et facilement repérable)

5.1.1. En dehors des essais :

Capteurs de vitesse de roue (à l'exception d'un seul, le concurrent devant pouvoir démontrer que le seul capteur installé ne permet pas le contrôle de la traction).
Toute mesure de position ou de vitesse réelle de la voiture en dehors des essais.
Tout signal entraînant une réaction de la voiture non actionnée directement par le pilote.
Bouton au volant et toute autre commande au volant.
Tout système visqueux.
Systèmes de transmissions constamment variables.

ARTICLE 6. LES ELEMENTS FACULTATIFS

6.1. RALLYCROSS ET AUTO-CROSS

L'extincteur manuel,
Compteur de vitesse,
Avertisseur.

6.1.1 Rallycross

L'extincteur automatique,
Les phares et les feux mais ils doivent être remplacés par des obturateurs de mêmes formes et dimensions extérieures,
Le réservoir FT3 ou FT5.

ARTICLE 7. POIDS

- 2 000 cm3 = 830 kg
- 2 000 cm3 à 3 500 cm3 = 950 kg.

REGLEMENT TECHNIQUE CAMION CROSS

ARTICLE 1. DEFINITION

1.1. ELIGIBILITE

Les véhicules devront être du type "tracteur" à 2 essieux, châssis cabine uniquement.
Ils seront présentés propres, secs, et non graisseux aux vérifications.
Ils ne devront pas être munis de dispositifs aérodynamiques.
Ils sont issus de la série et conformes aux articles ci dessous.
Une fiche technique PV des mines et une photographie du véhicule d'origine seront fournis par tous les concurrents.
Les classes seront celles-ci :

1.1.1. Classe Camion léger

Tracteur 4x2 produit en série et ayant fait l'objet d'une réception française par type, en ce qui concerne la base. Il aura un PTAC compris entre 3,5 et 5 tonnes. Une notice descriptive constructeur sera présentée au contrôle technique. Poids minimum de **2,2 tonnes**.

1.1.2. Classe Camion standard

Tracteur 4x2 d'une cylindrée de 0 à 18500 cm^3 ***produit en série et ayant fait l'objet d'une réception française par type*** d'un poids minimum de 4,5 tonnes.

1.1.3. Classe Camion cross

Tracteur 4x2 ou 4x4 sans distinction de cylindrée, d'un poids minimum de 4,8 tonnes.

1.1.4. Classe Super camion cross

Tracteur 4x2 ou 4x4 reconditionné avec des éléments homologués par le constructeur du véhicule d'origine. L'origine de tout organe issu de la marque du constructeur doit être justifiée au Commissaire Technique. Poids minimum de 4,8 tonnes.

NOTA: Tout camion issu de la catégorie standard, ayant subi des évolutions lui permettant d'accéder aux classes supérieures, ne peut en aucune façon revenir en classe standard.

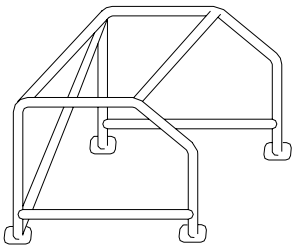
ARTICLE 2. PRESCRIPTION GENERALES

2.1. EQUIPEMENTS DE SECURITE

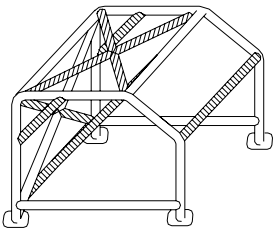
2.1.1 Armature de sécurité

2.1.1.1. Cabine

La cabine du conducteur doit être équipée à l'intérieur d'une cage de sécurité destinée à protéger le pilote. Les prescriptions minimales en matière d'arceau de sécurité sont décrites dans ce règlement, mais il faut ajouter les remarques suivantes :
Les caractéristiques principales d'une cage de sécurité sont avant tout le résultat d'une conception précise et détaillée, d'une fixation appropriée à la cabine du conducteur et d'un montage solide et fixe sur la carrosserie. Il est recommandé de choisir des pieds de fixation d'un diamètre aussi grand que possible afin de répartir les charges sur une surface maximale. Il est conseillé de souder, dans la mesure du possible, la cage au cadre de la cabine (par exemple, montants du pare brise et des portes). Ceci permet d'accroître la rigidité et la stabilité du dispositif. Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible, avec la pleine pénétration (de préférence soudure à l'arc et plus particulièrement, soudage sous gaz protecteur). Les prescriptions sont des prescriptions minimales.
Les arceaux devront être conformes au dessin 287-1. Il est autorisé d'ajouter des éléments ou renforts supplémentaires (dessin 287-2)
Une barre diagonale de toit partant de l'arrière côté conducteur et allant à l'avant coté passager ***est obligatoire.***
S'il existe un toit ouvrant, il doit être sécurisé et ne comporter que des parties métalliques soudées.



287-1



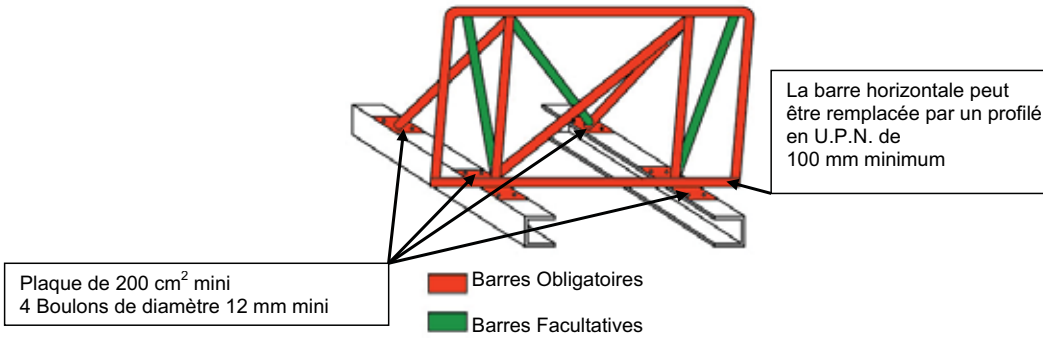
287-2

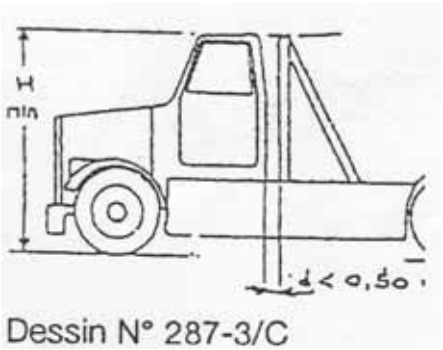
2.1.1.2. Armature de sécurité arrière

Outre la cage de sécurité de la cabine, il est obligatoire d'installer à l'arrière de celle ci une armature de sécurité composée d'un arceau de protection arrière fermé, équipé de deux jambes de force et d'une diagonale, ***de deux jambes verticales situées dans l'axe des longerons du châssis***, boulonnées sur le châssis selon les dessins 287-3/B et 287-3/C. Cette armature ne devra pas être située à plus de 0,50 mètre de la face arrière de la cabine et ne pas être inférieur à 0,10 mètre du hors tout cabine.

Les prescriptions minimales en matière de matériau sont au minimum les mêmes que celle de l'armature de sécurité de la cabine.

Les plaques et contre plaques utilisées ci-dessus devront avoir une surface de 200 cm² et 3 mm d'épaisseur minimum et être fixées par 4 boulons de 12 mm de diamètre.


La barre horizontale peut être remplacée par un profilé en U.P.N. de 100 mm minimum
Plaque de 200 cm² mini
4 Boulons de diamètre 12 mm mini
Barres Obligatoires
Barres Facultatives



Dessin N° 287-3/C

2.1.1.3. Spécifications minimales en matière d'arceau de sécurité

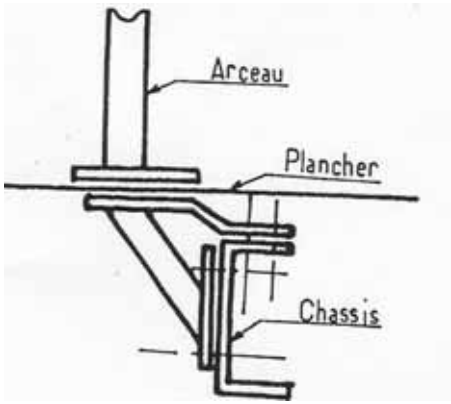
Chaque arceau doit être d'un seul tenant et ne doit pas présenter d'irrégularité ni de fissure.
Tous les éléments de la cage de sécurité doivent être soudés entre eux ou être reliés par les connexions définies dans l'article 253 de l'annexe J.

2.1.1.4. Remarques

L'extrémité supérieure des barres diagonales arrière doit être fixée côté pilote. Il est recommandé de monter des barres supplémentaires sur les arceaux. Les barres supplémentaires peuvent être soudées ou fixées par des connexions amovibles. La cage doit être fixée à la cabine par au minimum 4 pieds de fixation, un pour chaque montant vertical de la cage. Chaque pied de fixation doit avoir une surface minimum de 200 cm² et d'une épaisseur de 3 mm. Des plaques de renfort d'une surface minimum de 200 cm² et d'une épaisseur de 3 mm doivent être fixées de manière à coincer le plancher de la cabine entre les pieds de fixation et les plaques de renfort par 3 vis au moins d'une spécification minimale de 8,8 (grade "S") et d'un diamètre minimum de 12 mm. Il est autorisé d'accroître le nombre de vis et de souder l'arceau à la cabine (exemple: aux montants de pare brise et des portes).

2.1.1.5. Renfort de pied d'arceau arrière

Sous les plaques de renfort du plancher, un renfort boulonné sur le châssis monté dans l'axe du tube de pied d'arceau principal et servant de tampon sera constitué au minimum, d'éléments égaux aux sections d'arceau.(dessin N°287-3/A).



2.1.1.6. Prescriptions minimales en matière de matériau des barres obligatoires ou facultatives

Tubes en acier sans soudure, étiré à froid, d'une résistance à la traction minimale de 340N/mm².
Dimensions minimales admissibles des barres : 57 mm de diamètre externe x 4,9mm d'épaisseur de paroi ou 60 mm de diamètre externe x 3,2 mm d'épaisseur de paroi ou 70 mm de diamètre externe x 2,4 mm d'épaisseur de paroi. Chaque barre du schéma 287-1 doit être munie d'un orifice de 5mm de diamètre, placé bien en vue de manière à permettre un contrôle. Indépendamment de ces orifices, il est interdit de percer les tubes d'arceaux internes ou externes. Chaque fixation d'accessoires ou support de tôles doit s'effectuer à l'aide de ferrures adaptées mécaniquement ou soudées sur les tubes.

2.1.1.7. Remarques

Les dimensions des tubes indiquées ci-dessus sont des dimensions standard qui sont disponibles. Si toutefois, l'une de ces tailles ne peut être obtenue, le tube sera acceptable si ses dimensions dépassent celles indiquées ci-dessus. Par exemple : 60 mm x 4,9 mm ou 57 mm x 5 mm sont acceptables en remplacement du tube de 57mm x 4,9mm.

Les éléments constitutifs de l'armature de sécurité arrière reprendront les prescriptions de la cage de sécurité de la cabine et des dessins 287-3/B et 287-3/C.

2.1.2. Bandes protectrices latérales

Des bandes protectrices latérales en métal doivent être fixées par boulonnage entre les ailes des essieux avant et arrière afin d'éviter des encastrements de roues et de protéger les réservoirs et autres éléments extérieurs. Les bandes protectrices latérales peuvent être constituées d'un profil en "U" de 100 mm de haut x 50 mm x 5 mm d'épaisseur, ou d'un profil de caisson en acier de 100 mm

de haut x 50 mm x 3 mm d'épaisseur ; ou d'un tube en acier de 65 mm de diamètre x 3 mm d'épaisseur de paroi, ou de 2 tubes en acier de 50 mm de diamètre x 3 mm d'épaisseur de paroi.
Les renforts entre châssis et protections latérales doivent être de matériau au moins équivalent en résistance à celui des protections latérales. Tous les tubes et caissons doivent avoir un trou de 5 mm percé dans un endroit accessible pour contrôle. La distance maximum entre deux renforts est de **1,5 m**. L'espace libre maximum autorisé (vue latérale) entre l'aile avant ou arrière et la bande protectrice, latérale est de 100 mm. Les renforts doivent être montés sur le châssis au moyen de plaques de répartition de la charge d'une surface minimale de 100cm² et d'une épaisseur minimale de 5 mm.
Ces plaques doivent être soudées aux renforts et boulonnées au châssis. Chaque renfort doit être vissé par au minimum 4 vis de 8 mm de diamètre. Ces vis doivent être au moins de classe 8,8 (grade "S"). Il est permis de percer le châssis pour la fixation des bandes protectrices latérales. Le bord inférieur des bandes protectrices latérales doit être placé à 500 mm du sol. Le bord supérieur ne doit pas dépasser la hauteur du châssis mesurée dans l'axe des roues arrière. Les bandes protectrices doivent se prolonger à l'extérieur de telle sorte qu'elles soient situées à moins de 300 mm des extrémités du véhicule vu de dessus. Toute soudure doit être de la plus haute qualité avec pleine pénétration. Il doit être possible d'inspecter tout joint de soudure.
Les bandes protectrices latérales ne doivent pas présenter d'angles aigus ou d'arêtes sur le véhicule vu de dessus. Elles peuvent, comme décrit au chapitre 6, être garnies de carénages, mais ceux-ci doivent pouvoir être facilement détachés afin de permettre une inspection aisée des bandes protectrices latérales.

2.1.2.1 Remarque

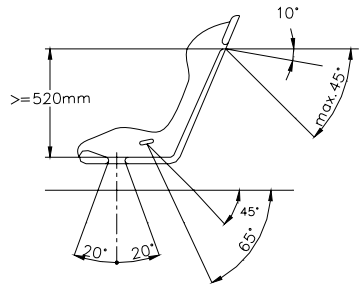
Ce règlement ne contient que des prescriptions minimales. Il est autorisé de monter des bandes protectrices latérales supplémentaires pour autant qu'elles ne dépassent pas le périmètre du véhicule vu de dessus.

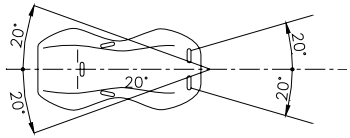
2.1.3. Ceintures de sécurité

Il est obligatoire d'utiliser un harnais homologué FIA 8853/98 ou 8854/98.
Toutes les ceintures doivent être des produits de marque industrielle non modifiés et ne pas comporter d'enrouleur. Elles doivent être fixées solidement à la structure de la cabine ou de l'arceau (il n'est pas permis de les fixer au siège). Les points d'ancrage sur la structure doivent être renforcés pour assurer une résistance adéquate. Elles doivent se composer au minimum de 2 sangles d'épaules fixées à la cabine par deux points d'ancrage situés derrière le siège du pilote, et d'une sangle abdominale qui doit être fixée à la cabine par deux points d'ancrage. Les sangles d'épaules peuvent être fixées sur un renfort transversal soudé à l'armature de sécurité.
Ce renfort transversal sera un tube d'au moins 38mm x 2,5mm où 40mm x 2mm en acier au carbone étiré à froid sans soudure d'une résistance minimale à la traction de 350 N/mm$^{2.}$
Au minimum, il doit s'agir d'un harnais 4 points. Il est interdit de combiner les éléments de diverses ceintures. Seuls des jeux complets, tels qu'ils sont fournis par les fabricants, sont autorisés.

2.1.3.1 Installation et utilisation

Les ceintures doivent être remplacées après toute collision importante. Il faut les remplacer immédiatement si elles sont coupées, ou éraillées, ou en cas d'affaiblissement des sangles par l'action du soleil ou des produits chimiques. Il faut également les remplacer si les parties métalliques ou les boucles sont déformées ou rouillées ou si le harnais ne fonctionne pas parfaitement.
Elles seront montées comme sur le dessin 253-42 du CSI. Le siège baquet pourra être percé et renforcé pour passer les sangles, mais les arêtes vives doivent être protégées.
Les sangles d'épaules doivent être montées de façon à créer un angle de moins de 20° par rapport à l'horizontale à partir des épaules du pilote.





253-61

2.1.4. Extincteurs

Ils sont facultatifs.

2.1.4.1. Equipement

Tout tracteur peut être équipé de deux bonbonnes contenant chacune au minimum 4 kg de Halon 1211 (BCF) ou d'un produit ayant une efficacité et une non toxicité au moins égale à celle du Halon 1211.

2.1.4.2. Montage

Chaque bonbonne d'extincteur doit être solidement fixée à l'intérieur de la cabine du véhicule. Il n'est pas permis de monter des extincteurs à l'extérieur de la cabine. Seules les sangles métalliques à boucles métalliques seront utilisées pour la fixation.

2.1.4.3. Fonctionnement

Déclenchement (manuel) : les extincteurs doivent être facilement accessibles au pilote et être facilement dégagés de leurs fixations.

2.1.4.4. Vérification

Le type du produit extincteur, sa quantité, le poids total de la bonbonne et la date de la dernière vérification doivent être spécifiés sur chaque bonbonne.

2.1.4.5. Systèmes automatiques

Il est permis, en remplacement ou en plus des extincteurs évoqués ci-dessus, de monter un système d'extincteur automatique qui soit conforme aux spécifications de l'article 283-7 voitures Tout Terrain de l'Annexe J. Ce système est recommandé pour les véhicules à moteur turbo.

2.1.5. Coupe-circuit général

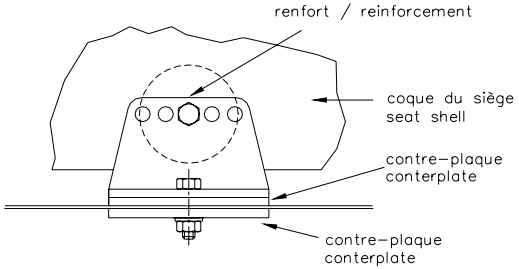
Les véhicules doivent être équipés d'un coupe-circuit et d'un dispositif étouffeur permettant d'arrêter le moteur et l'alimentation de la batterie de tous les circuits électriques (à l'exception de celui du système d'extinction automatique). Cet interrupteur doit être de couleur jaune et il doit être reconnaissable à une étincelle rouge sur un triangle bleu à bords blancs. Sa position doit être signalée par une indication visible d'au moins 20 cm de large. Le coupe-circuit et le système étouffeur doivent être placés à l'extérieur, au milieu de la face avant de la cabine, sous le pare-brise.
Le coupe-circuit général doit être accessible à tout moment même si le véhicule repose sur le côté ou sur le toit. En outre, un interrupteur principal du moteur doit être placé dans la cabine et ses positions en circuit/hors-circuit doivent être clairement indiquées. Il doit pouvoir être commuté par le conducteur assis au volant et attaché par la ceinture de sécurité. L'interrupteur doit également mettre hors-circuit toutes les pompes électriques à carburant. Dans le cas de véhicules utilisant un interrupteur moteur mécanique, un dispositif interrupteur peut être monté près du coupe-circuit électrique. Cependant, ce dispositif interrupteur qui peut être monté près du coupe-circuit, doit être clairement signalé et comporter des instructions claires pour son déclenchement (Exemple : tirer la manette pour arrêter le moteur).

2.1.6. Feux de "stop" et de "brouillard" arrière

Deux feux stop et de brouillard d'une puissance minimum de 21 watts et maximum de 55 watts seront fixés aux extrémités arrière droite et gauche du châssis sur leurs supports d'origine. La surface lumineuse de ces feux ne doit pas dépasser 100 cm². Deux autres feux identiques, ***à leds*** doivent être installés dans les angles supérieurs de la partie arrière droite et gauche de la cabine***.***

2.2. SIEGES

Tous les sièges des occupants doivent être homologués par la FIA sans précision de date de validité. Ils doivent être solidement fixés et il ne doit pas être possible de les faire basculer ou pivoter, ou de les rabattre. Le siège conducteur doit soutenir ce dernier et doit le maintenir en place dans la cabine.
Tous les sièges doivent être tournés vers l'avant, tout siège passager peut être enlevé.
Tous les assemblages par vissage entre le siège et la cabine (c'est à dire les assemblages entre le siège et le cadre auxiliaire, s'il existe, et entre le cadre auxiliaire et le plancher) doivent être réalisés avec contreplaques, au moyen de 4 vis minimum d'au moins 10 mm de diamètre ou 6 vis de 6 mm de diamètre de classe 8,8 (grade "S") au minimum. Les surfaces de contact minimales entre support, cabine et contreplaque sont de 40 cm² pour chaque point de fixation (voir annexe J dessin).
Les glissières de siège doivent être bloquées et verrouillées par un système nécessitant l'usage d'outils.



253-65

2.3. ARBRES DE TRANSMISSION

Pour chaque arbre de transmission longitudinal de plus de 1 mètre de long, un arceau ou une courroie de sécurité en acier devra être monté près de l'extrémité avant.

2.4. ROUES ET PNEUMATIQUES

Les jantes sont libres à condition d'être d'un type industriel et de mêmes dimensions que l'origine ; elles doivent être recouvertes entièrement par l'aile ou le garde-boue du véhicule.
Les élargisseurs de voie, ou les adaptateurs entre roue et moyeu sont interdits ; les jantes sectionnées et les jantes cerclées également.
Des caches pour écrous de roues doivent être montés sur toutes les roues si les écrous ou boulons dépassent des roues.
Il est interdit d'utiliser sur les roues des poids d'équilibrage amovibles.
Tout pneu jugé non conforme ou dangereux sera refusé.

2.5. ISOLATION DU MOTEUR (PAROI PARE-FEU)

Tous les véhicules doivent être équipés d'une paroi de protection fabriquée à partir d'un matériau ininflammable et placée entre le moteur/la transmission et le compartiment du pilote de manière à pouvoir empêcher le passage de fluides ou de flammes en cas d'incendie. Tous les orifices doivent être étanchés au moyen de fibre de verre. L'utilisation de magnésium pour les parois de séparation est interdite.

2.6. CANALISATION

2.6.1. Conduits de carburants : il est interdit de placer des conduits de carburant à l'intérieur de la cabine.

2.6.2. Conduits d'huile

Seuls les conduits d'huile menant aux indicateurs de température et de pression peuvent être montés à l'intérieur de la cabine. Ces conduits doivent être réalisés en métal ou en canalisations de type aviation.

2.6.3. Conduits de système de refroidissement

Seuls les conduits du système de refroidissement menant aux indicateurs de température / pression ou aux dispositifs de chauffage de la cabine peuvent être montés à l'intérieur de la cabine.

2.6.4. Conduit d'admission d'air au moteur

Il est interdit de placer ce type de conduit à l'intérieur de la cabine.

2.7. PARE-BRISE ET VITRES

Les véhicules doivent être équipés d'un pare-brise en verre feuilleté muni d'une indication attestant ce fait. Toutes les autres vitres doivent être constituées de verre de sécurité de type homologué. Si les vitres latérales et arrière sont composées de verre de sécurité, elles devront être recouvertes d'un film plastique transparent et autocollant afin d'éviter d'éventuelles blessures dues aux verres cassés. Un filet de protection ou une structure en maille doit être monté à l'intérieur de la porte du pilote. Il recouvrira la zone de la vitre, il ne doit pas gêner la vision, mais il doit empêcher toute partie de la main ou du bras du pilote de sortir de la vitre (cassée) en cas de tonneau.
Tous les mécanismes commandant les vitres doivent fonctionner tel que le constructeur les a conçus. Exemple : le système d'ouverture de fenêtre prévu par le constructeur doit rester identique.
En cas de bris de pare-brise, le port du casque avec visière ou de lunettes type moto est obligatoire.
Les vitres latérales et arrière peuvent être supprimées et remplacées par du polycarbonate de 5 mm d'épaisseur. Elles devront être équipées d'un grillage soudé sur les portes, de diamètre 4 mm minimum et de maille 50 x 50 mm maximum. Avec ce type de vitres, les mécanismes des vitres d'origine en état de fonctionner tels que le constructeur les a conçus ne sont pas obligatoires.

2.8. BLOCAGE DE DIRECTION

Tout système de blocage de la direction monté sur le véhicule doit être enlevé ou rendu inefficace.

2.9. FREIN DE PARKING

La commande du frein de parking doit être efficace et facilement repérable par une indication d'au moins 20 cm de large placée à l'intérieur de la cabine. Le pilote normalement assis et sanglé sur son siège doit pouvoir actionner la commande de frein de parking.
Au minimum, un frein de parking efficace de série sera conservé mais un système plus sophistiqué peut être montée en lieu et place s'il remplit la même fonction.

2.10. ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE

Tous les véhicules doivent être équipés d'essuie-glace et de lave-glace nettoyants. Ils doivent être en état de marche à tout moment.

2.11. RESERVOIR RECUPERATEUR D'HUILE

Tous les conduits de ventilation du moteur avec sortie dans l'atmosphère doivent mener à un réservoir disposé de manière à empêcher que l'huile ne se répande sur le sol. Si un seul réservoir est utilisé, il doit avoir une contenance d'au moins 4 litres. Plusieurs réservoirs peuvent être utilisés, mais chacun d'eux doit avoir une contenance minimum de 2 litres. Les réservoirs sont libres dans leur matériau, mais il doit être possible d'en voir le contenu (exemple: une partie transparente est obligatoire dans un réservoir métallique, et les réservoirs en plastique doivent être translucide).Tous les réservoirs doivent pouvoir être vidés facilement.

2.12. ANNEAU DE REMORQUAGE

Tout véhicule doit être équipé à l'avant et à l'arrière d'un dispositif permettant de remorquer le véhicule en toutes circonstances. Il doit être peint au moyen d'une peinture contrastée (jaune, rouge ou orangé), il doit s'inscrire dans le périmètre du véhicule vu de dessus.

2.13. PROJECTEURS

Les optiques pourront être supprimés, leurs emplacements devront alors être obstrués. S'ils sont conservés, ils devront être protégés de façon adéquate en cas de bris de glace.

2.14. AVERTISSEUR SONORE

Chaque véhicule sera muni d'un avertisseur sonore puissant.

2.15. BAVETTES

Le montage de bavettes efficaces, en arrière de chaque roue du véhicule est obligatoire. Elles devront être fixées le plus en arrière possible. Chaque bavette devra descendre au minimum à 10 cm du sol et sa largeur devra être supérieure à celle de la roue complète.

2.16. RETROVISEURS

Le véhicule sera équipé au minimum de 2 rétroviseurs extérieurs. Ils devront être montés de part et d'autre de la cabine et seront, à tout moment, en bon état de fonctionnement.

ARTICLE 3. CHASSIS

3.1. CHASSIS

Le châssis peut uniquement être modifié partiellement pour satisfaire aux exigences de sécurité décrites dans l'article 2 de ce règlement. A l'exception des modifications autorisées à l'article 4.1 et 4.4, le cadre de ce châssis doit être exactement conforme aux spécifications standard du constructeur. Les options des constructeurs concernant la forme et le matériau du châssis sont interdites. A l'arrière, une plaque de 3 mm minimum d'épaisseur fermera les deux bouts de longeron du châssis.

3.2. SELLETTE

La sellette d'accouplement doit être placée en avant de l'axe de l'essieu arrière, il doit être possible d'atteler à tout moment une semi-remorque. La sellette doit être d'un modèle commercial homologué pour un usage routier et pour une charge de 17 tonnes avec une ouverture de 3 ½ pouces.

ARTICLE 4. CARROSSERIE

4.1. CABINE

4.1.1. La cabine doit conserver sa résistance et son intégrité originale. Les dimensions, la forme et le matériau seront ceux de série. Toute corrosion de la structure de la cabine ou des montants impliquera le reiet du véhicule aux vérifications.

4.1.2. Les véhicules dont les cabines peuvent basculer vers l'avant doivent être équipés d'un dispositif supplémentaire complétant le mécanisme normal de basculement et empêchant la cabine de basculer en cas de déverrouillage de ce mécanisme. L'élément le moins résistant de ce mécanisme doit être une vis ou une broche en acier de minimum 16 mm de diamètre ou deux vis ou broches en acier de minimum 12 mm de diamètre. Des câbles en acier sont admis de chaque côté de la cabine avec un diamètre minimum de 12 mm (ou de section équivalente). Ils seront d'une longueur suffisante pour permettre le débattement de la cabine par rapport au châssis. Les véhicules équipés d'un capot doivent recevoir un dispositif de verrouillage supplémentaire, en plus du verrouillage normal du capot pour empêcher que le capot ne s'ouvre en cas de déficience du verrouillage normal (fixations à goupilles "américaines" en acier).

4.1.3. Les cabines "fixes" peuvent être rendues basculantes vers l'avant à condition qu'aucun élément ne soit inférieur à 20 mm de diamètre y compris les verrouillages arrière.
La cabine sera renforcée pour résister au basculement. Cette modification doit être proposée et approuvée par le commissaire technique délégué et sera notée sur le passeport technique après vérification de la modification.

4.1.4. Le basculement vers l'arrière n'est autorisé qu'en Super camion cross et toutes les conditions précédentes doivent être appliquées.

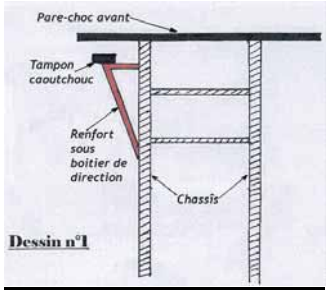
4.2. INTERIEUR
Tapis et revêtements de plancher seront enlevés.
Le tableau de bord pourra être modifié, ou enlevé sans modifier la structure de la cabine. Il est recommandé de monter un volant non standard, de marque industrielle et rembourré en son milieu.
Toutes les commandes seront celles d'origine et garderont leur fonction d'origine mais elles pourront être modifiées pour rendre leur emploi plus facile.
Les pédales sont libres mais leur résistance et leur solidité doivent être semblables à celles d'origine.
L'intérieur de la cabine, hormis les panneaux de portes, peut être démonté à condition qu'aucun endroit ne présente de bords vifs ni de parties saillantes.

4.3. VERROUILLAGE DES PORTES
Les portes doivent être déverrouillées lorsque le véhicule se trouve sur la piste, les poignées de portes doivent pouvoir fonctionner de l'intérieur et de l'extérieur.

4.4. OUTILS
Tous les outils et autres équipements non fixés solidement doivent être enlevés de l'intérieur de la cabine.

4.5. GARDE-BOUE
Toutes les roues doivent être équipées de garde-boue. Ceux-ci ne doivent pas présenter d'angles saillants et doivent couvrir la largeur totale du pneu sur un arc ininterrompu de 120°. L'extrémité arrière du garde-boue ne doit pas se trouver plus haut que le bord supérieur de la jante correspondante.
Les ailes et les garde-boue avant seront ceux de la cabine homologuée sur la gamme du véhicule.

4.6. PARE-CHOCS
A l'avant du tracteur, le pare-chocs d'origine sera conservé. Toutefois, un pare-chocs émanant de la même marque peut être monté (origine à justifier) en lieu et place de celui d'origine, à condition de ne pas dépasser la largeur de la cabine, et de ne pas être inférieur à cette dernière de 15 mm.
Il sera aussi possible de monter en lieu et place un pare-chocs en fibre de verre à condition qu'il ne dépasse pas le gabarit du camion de plus de 5 cm de chaque côté et qu'il soit inférieur à 2,5m.
A l'avant il ne pourra pas dépasser de plus de 15 cm.
Ces pare-chocs doivent être construits de telle manière qu'aucune partie les constituant ne soit réalisée avec un matériau d'une épaisseur supérieure a 3mm et qu'il soit non renforcé.
Il sera autorisé un renfort sous le boitier de direction constitué de deux tubes d'un diamètre maximum de 80 mm boulonnés et/ou soudés au châssis. Un tampon caoutchouc sera disposé sur le renfort entre celui-ci et le pare-chocs comme indiqué sur le dessin n°1 ci-dessous.



Dessin n°1

A l'arrière du tracteur, un pare-chocs pourra être monté à condition que la face arrière de la protection soit verticale ; qu'aucune partie de la protection arrière ne soit pas à plus de 200 mm par rapport à l'extrémité des poutrelles de châssis arrière. Les tubes inférieurs doivent rejoindre les tubes supérieurs (pare-chocs) et ne doivent pas présenter de bords vifs ni d'angles ou coins saillants. Il est exigé de couvrir tout ou partie des protections avec des panneaux métalliques de 3mm minimum d'épaisseur fixés rigidement. Les extrémités arrière du châssis ne doivent pas porter de parties saillantes ni de bords vifs ou angles dangereux.

ARTICLE 5. MOTEUR

5.1. GENERALITES

Le moteur et tous les organes auxiliaires seront exactement conformes aux spécifications standard du constructeur sauf :

5.1.1. Régime moteur

Le régime moteur maximum est libre .
Système de refroidissement de l'eau.
Le nombre de radiateurs de refroidissement d'eau doit être conservé et ils doivent être montés sur leurs points de fixation d'origine sur le châssis. Il est cependant permis de modifier la taille et la forme de ces radiateurs et des canalisations qui y sont associées, dans la mesure où cela ne cause aucun changement de la forme du châssis ou de la carrosserie.
Des moto-ventilateurs électriques peuvent être montés en remplacement de celui d'origine.

5.1.2. Système d'admission d'air

Le(s) filtre(s) à air et les tubulures en amont de celui(ceux)-ci pourront être modifiés. L'emplacement du filtre à air est libre, mais il ne pourra pas être installé à l'intérieur de l'habitacle. Les prises d'air devront obligatoirement être situées à l'extérieur de la cabine Aucune partie du système d'admission d'air ne peut faire saillie de plus de 300 mm au-delà des extrémités du toit de la cabine. Un maximum de deux pipes d'admission d'air peuvent être montées. La surface totale de la section des pipes d'admission d'air ou des prises d'air dynamiques ne doit excéder 1000 cm².

5.1.3. Système d'injection de carburant

Seuls les réglages de la pompe à injection sont libres
Carburant
Le carburant sera du gazole **ou du diester** du commerce aux spécifications suivantes :

Taux d'hydrocarbure, % en poids	99,0 min
Masse volumique, kg/m^3	860 max
Indice de cétane (ASTM D 613)	55 max
Indice de cétane calculé (ASTM D 976/80)	55 max

En tant que comburant, seul l'air atmosphérique peut être mélangé au carburant.
Le moteur ne peut produire de fumée en excès. Les niveaux de fumée seront mesurés conformément aux normes de l'Union Européenne ou à des normes équivalentes. Un juge de fait **(le** Commissaire Technique délégué ou son suppléant), assisté d'un Commissaire Sportif juge de fait, les jugera dans toutes les épreuves. Le véhicule fumant en excès sera prié de faire un réglage pour la manche suivante et sera déclassé de la manche ou finale suivante s'il n'a pas tenu compte des observations.
Un état sera rédigé à chaque épreuve.

5.1.4. Echappement

Le dispositif d'échappement est libre en aval de la sortie du collecteur. Aucun dispositif contribuant à l'augmentation du bruit d'origine après le turbocompresseur ne pourra être monté. La sortie de l'échappement doit s'effectuer à l'intérieur du périmètre du tracteur. L'angle de sortie de

l'échappement doit être compris entre 60° et 90° par rapport à l'horizontale. Une ou deux sorties verticales au maximum pourront être installées sans dépasser de plus de 300 mm le sommet de la cabine et placées dans tous les cas à l'arrière de la cabine. Pour les tracteurs à moteur turbocompressé, l'échappement ne peut être modifié qu'après le turbocompresseur. Il est autorisé de monter des écrans thermiques sur le collecteur d'échappement, le compresseur et le dispositif d'échappement, mais leur fonction doit être la protection thermique.
Un dispositif de sécurité doit être monté à l'extrémité du tuyau de sortie d'échappement afin d'éviter qu'une pièce d'un diamètre supérieur à 40 mm puisse sortir de cet orifice.

ARTICLE 6. SUSPENSION

6.1. AMORTISSEURS

Il n'est pas possible de monter plus de 4 amortisseurs sur un même essieu. Cependant, les amortisseurs peuvent être de n'importe quels marques et types industriels. Leurs supports sont libres mais ne doivent avoir que cette seule fonction.

6.2. PONT RIGIDE

Les ponts rigides pourront être renforcés mais de telle manière que les pièces d'origine puissent toujours être reconnues.

6.3. RESSORTS

Le nombre de lames est libre.

6.4. LIMITATION DE DEBATTEMENT

Des sangles limitant le débattement peuvent être montées.

6.5. Les unités d'amortissement sont libres à condition que leur principe demeure inchangé.
Les ancrages des ressorts à lames (mains de suspension) doivent être celles d'origine à leur emplacement d'origine sur le châssis.

ARTICLE 7. TRANSMISSION

7.1. BOITE DE VITESSES

La boîte de vitesses doit être mécanique, sa commande doit être d'un type à levier directement actionné par la main du pilote.
La liaison entre le levier sélecteur de vitesse et la boîte doit être de type mécanique. Elle sera celle définie par le constructeur pour le type du véhicule concerné.

7.2. RAPPORT DE DEMULTIPLICATION

Les différents rapports de boîtes et de ponts devront être ceux définis par le constructeur du véhicule pour la gamme du véhicule concerné.

7.3. EMBRAYAGE

Le(s) disque(s) d'embrayage est(sont) libre(s), mais la commande mécanique doit être celle du véhicule d'origine.

ARTICLE 8. DIRECTION

Hormis le volant, l'ensemble des pièces composant la direction doit être celui monté sur le véhicule d'origine. Seule la bielle pendante sera libre, à condition d'être d'un modèle industriel du constructeur non modifiée.

ARTICLE 9. SYSTEME ELECTRIQUE

9.1. BATTERIE

Les batteries doivent être conformes aux spécifications d'origine ou à des spécifications équivalentes. Elles ne peuvent pas être placées à l'intérieur de la cabine. Chaque batterie doit être solidement fixée à l'aide d'au moins deux vis d'acier d'au moins 10 mm de diamètre et doit être protégée afin d'empêcher les court-circuits au niveau des bornes. Les batteries ne doivent pas être visibles de l'extérieur du véhicule.

9.2. CIRCUIT ELECTRIQUE

Le circuit électrique est libre.

ARTICLE 10. VOIE ET PNEUMATIQUES

10.1. LARGEUR DE LA VOIE ET LARGEUR DU VEHICULE

Les essieux et roues/pneus montés sur le véhicule ne peuvent donner à celui-ci une largeur supérieure à 2500 cm, ni accroître la largeur de la voie avant ou arrière de plus de 25 mm par rapport aux spécifications standard du constructeur.

10.2. PNEUMATIQUES

Les pneus à clous et les chaînes sont interdits. Le véhicule doit être équipé de pneus normalement disponibles dans le commerce de détail et destinés à la circulation sur route et/ou piste par tous temps. Les sculptures et/ou mélanges spéciaux de la bande de roulement ainsi que tous les composants chimiques appliqués à l'extérieur et pouvant modifier l'adhérence des pneus sont interdits. Tous les pneus doivent avoir un indice de vitesse "F" ou supérieur. Aucune carcasse ne doit avoir subi de réparation importante.

10.3. CONSTRUCTEURS AGREES

Tous les pneumatiques doivent avoir reçu l'approbation du type standard de l'Union Européenne (réglementation Union Européenne 54) ou équivalent.

ARTICLE 11. RESERVOIRS DE CARBURANT

Les réservoirs de carburant sont libres en ce qui concerne la capacité, la conception et le matériau. Ils doivent cependant être de marque industrielle, sans modification, et doivent être étanches à toute fuite ou tout épanchement accidentel de carburant à partir des orifices de remplissage et reniflards. Les bouchons de remplissage doivent fermer efficacement et être situés dans le périmètre du véhicule sans faire saillie.
Il est recommandé de monter des réservoirs de sécurité homologués par la FIA et de type FT3.
L'emplacement est libre à condition que le réservoir soit fixé solidement au châssis, qu'il soit protégé efficacement contre les chocs, qu'il soit monté entre les faces internes des longerons du châssis ou de leur projection verticale et en avant de la sellette d'attelage, mais à l'arrière.
Une plaque en tôle d'acier de 3 mm minimum d'épaisseur doit être montée sous la surface inférieure exposée du réservoir.

ARTICLE 12. SYSTEME DE FREINAGE

L'ensemble du système de freinage d'origine ne pourra pas être modifié. Le matériau et le système de fixation des garnitures sont libres.

12.1. REFROIDISSEMENT DES FREINS

Le refroidissement des freins n'est autorisé qu'en utilisant de l'air canalisé. Les conduits de refroidissement doivent être alimentés par des prises d'air (une par roue) pouvant s'inscrire dans un cercle de diamètre 150 mm fixées en dessous de l'axe des roues et ne dépassant pas la projection verticale du véhicule.

12.2. BLOCAGE DE SECURITE

Les véhicules devront être équipés d'un système de sécurité qui aura pour effet de bloquer au moins les roues arrière en cas d'absence d'air dans les bouteilles de réserve d'air.

12.3. FREINAGE

12.3.1. Généralités

Le freinage du véhicule ne doit être actionné que par l'action du pied du pilote sur la pédale de frein commandant un système mécanique, hydraulique, pneumatique ou combinés ensemble. L'ABS est interdit.

12.3.2. Sécurité

Double circuit commandé par la même pédale, l'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues. En cas de fuite en un point quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues.
Seule la répartition de freinage AV/AR peut-être modifiée.

ARTICLE 13. ANGLE DE CHASSE ET ANGLE DE CARROSSAGE

Les coins de réglage de l'angle de chasse peuvent être adaptés à n'importe quel essieu mais doivent être mis en place de manière sûre, soit par soudure à la contreplaque d'essieu du ressort, soit en faisant en sorte qu'il soit impossible de les enlever sans enlever d'abord au moins deux vis de serrage de ressort d'essieu.
L'angle de carrossage de l'essieu directeur ne peut être négatif. L'angle nul ou positif est autorisé, mais sans tolérance.

ARTICLE 14. LEST

Un lest est permis à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés entre les longerons du châssis, entre la cabine et l'axe de la sellette.
Ce lest devra être scellé par le Commissaire Technique et ce scellé devra être visible pendant tout le meeting.

ARTICLE 15. CLASSE CAMION LEGER

Le camion léger doit correspondre en tout point à la réglementation ***prévue aux articles 2 à 14,*** sauf sur les points suivants :
Le châssis doit être de profil U et de type échelle.

15.1. VOIE
La largeur de la voie avant ou arrière ne dépassera pas de plus de 100 mm la largeur de la voie standard définie par le constructeur.

15.2. MOTEUR
La cylindrée est limitée à 3 000 cm3.

15.2.1. Système d'admission d'air
Le(s) filtre(s) à air et les tubulures en amont de celui (ceux-ci) pourront être modifiés, l'emplacement du filtre à air est libre, mais il ne sera pas installé à l'intérieur de l'habitacle. Aucune partie du système d'admission d'air ne fera saillie au-delà des extrémités de la cabine.

15.2.2. Aucun système électronique de gestion du moteur ne sera accepté.

15.3. SYSTEME DE FREINAGE
L'ensemble du système de freinage d'origine ne pourra pas être modifié. Le matériau et le système de fixation des garnitures de freins sont libres.

15.3.1. Refroidissement des freins
Le refroidissement des freins est autorisé. Les conduits de refroidissement doivent être alimentés par des prises d'air pouvant s'inscrire dans un cercle de diamètre 100 mm fixées en dessous de l'axe des roues et ne dépassant pas la projection verticale du véhicule.

15.3.2. Blocage de sécurité
Les véhicules devront être équipés d'un système de sécurité qui aura pour effet de bloquer au moins les roues de l'essieu arrière. Une fois enclenché, ce système devra maintenir le véhicule à l'arrêt. Ce système pourra être mécanique, hydraulique ou pneumatique.

15.4. BOITE DE VITESSES
Elle doit être entièrement mécanique et strictement d'origine (voir PV des mines).

15.4.1. Couple final
Les différentiels peuvent être verrouillés par n'importe quel moyen ; le contrôle de traction est interdit.
L'unité de l'essieu avant ne peut être entraînée.

15.5 PNEUMATIQUES
Les pneumatiques doivent être de dimension équivalente à ceux montés à l'origine sur le véhicule et peuvent être issus de la compétition Auto-Cross.

15.6 DEFINITION ET POSITION DU LEST
Le lest sera fixé de part et d'autre du châssis à 20 cm à l'arrière de l'aplomb de la cabine.

ARTICLE 16. CLASSE CAMION STANDARD

Le camion standard devra correspondre en tout point à la réglementation prévue aux articles 2 à 14, sauf sur les points suivants :

16.1. MOTEUR

Un véhicule équipé de moteur de gestion électronisée, partiellement ou totalement, doit être équipé d'une bride de 65 mm.

16.2. Le pilote doit fournir au Commissaire Technique tous les éléments nécessaires au contrôle de son véhicule :

- ***Type moteur***
- ***Type de turbo***
- ***Type de pompe à injection***
- ***Type de boite de vitesses***
- ***Type de pont***

Tout document doit provenir du constructeur du véhicule uniquement

ARTICLE 17. CLASSE CAMION CROSS

Le camion cross devra correspondre en tout point à la réglementation prévue aux articles 2 à 14, sauf sur les points suivants :

17.1. MOTEUR

17.1.1. Pompe à injection

Libre à condition de conserver le principe d'origine et son implantation.

17.1.2. Turbocompresseur

Il est permis de changer le type du ou des turbocompresseurs à condition que les éléments du système d'admission d'air (c'est à dire les canalisations et raccords entre le(s) turbocompresseur(s)) soient des éléments standard fabriqués par le constructeur du moteur concerné. Il est permis de monter un échangeur air-air à condition que les éléments concernés soient des pièces de production standard. Le nombre standard d'unités ou d'étages de turbocompresseurs doit être monté dans la ou les position(s) d'origine.

Le diamètre maximal de l'entrée d'air doit être de 65 mm, maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir d'un plan perpendiculaire à l'axe de rotation situé à 50 mm maximum en amont d'un plan passant par les extrémités les plus en amont des aubages de roue de compresseur (dessin 290-4).

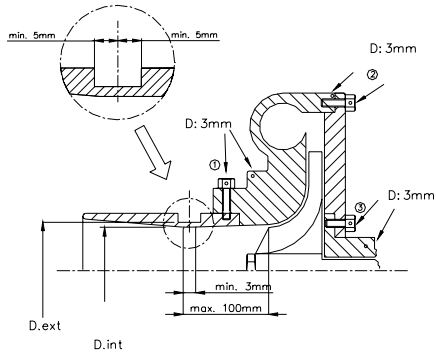
Les turbocompresseurs respectant les dimensions définies ci-dessus pourront être conservés en l'état. Les autres devront comporter une bride fixée au carter de compresseur de façon inamovible et respectant les dimensions ci-dessus. Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer par cette bride.

Le montage de cette bride sur le turbo compresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps de compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur. Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.

Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.

Les têtes de vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber. La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque).

En cas de moteur à deux compresseurs parallèles, chaque compresseur doit être limité à un maximum de 46 mm.



① Trou pour bride ou bride/carter de compression
Hole for restrictor or restrictor/compressor housing

② Trou pour carter de compression ou carter/flasque
Hole for compressor housing or housing/flange

③ Trou pour carter de turbine carter/flasque
Hole for turbine housing or housing/flange

290-2

ARTICLE 18. CLASSE SUPER CAMION CROSS

Le super camion cross devra correspondre en tout point à la réglementation prévue aux articles 2 à 14, sauf sur les points suivants :

18.1. GENERALITE

Il est permis d'effectuer des modifications, sous réserve généralement que l'apparence du véhicule garde une étroite ressemblance avec celle du véhicule standard, y compris calandre et autres dispositifs caractéristiques. La cabine doit conserver sa résistance et son intégrité d'origine.

18.2. CARROSSERIE

18.2.1. Extérieur

Des carénages latéraux et supérieurs peuvent être montés, conformément à l'article 2.1.2.

18.2.2. Silhouette

Les seules modifications permises sont celles qui n'enfreignent pas les règles ci-dessus.

18.2.3. Garde au sol

La garde au sol minimum est de 200 mm prise au point le plus bas du véhicule.

18.2.4. Châssis

L'empattement du véhicule doit correspondre aux caractéristiques du véhicule d'origine et devra être justifié par la notice descriptive d'origine.

18.3. MOTEUR

18.3.1. Modifications permises

Le moteur et ses servitudes ne peuvent être modifiés que dans les limites des règles suivantes. Il est permis, sauf indication spécifique du présent règlement, de remplacer des éléments internes du

moteur par de nouveaux éléments provenant du même constructeur de moteurs. Le calage et le profilage de l'arbre à cames sont libres, mais la levée de soupape doit demeurer tel que standard.

18.3.2. Modifications interdites

A moins d'être spécifiquement autorisés par le présent règlement, le moteur et toutes les servitudes doivent se conformer exactement à la spécification standard du constructeur. Il n'est pas permis de remplacer le bloc moteur et les culasses standard du constructeur pour le moteur spécifié.

18.3.3. Emplacement du moteur

La partie arrière du bloc moteur doit être située à l'avant de la ligne centrale de l'empattement du tracteur.

18.3.4. Refroidissement huile/eau

18.3.4.1. Huile

Les carters d'huile de lubrification peuvent comporter des chicanes intérieures. Des refroidisseurs de carburant et d'huile peuvent être montés à l'intérieur du périmètre de la carrosserie.

18.3.4.2. Eau

Les radiateurs d'eau peuvent être agrandis, remplacés par d'autres articles de spécification, ou complétés par des radiateurs supplémentaires, à condition que tous les radiateurs soient montés à l'intérieur du périmètre de la carrosserie.

18.3.4.3 INTERCOOLER

L'intercooler peut-être refroidi par un mélange air et eau

18.3.5. Turbocompresseur

Le nombre de turbocompresseurs est limité à deux. Il est cependant permis de changer de marque et de type de compresseur(s) dans la mesure où cela n'entraîne aucun changement dans la forme de la carrosserie ou du châssis. Des limiteurs de la pression de suralimentation ("waste-gates") peuvent être montés.

18.3.6. Admission d'air

Les pièces du système d'admission d'air peuvent être modifiées ou remplacées.

18.3.7. Système d'alimentation de carburant

Les pièces du système d'injection régulant la quantité de carburant vers le moteur peuvent être changées, à condition que les nouvelles pièces s'adaptent à l'emplacement d'origine sans modification. Le système d'alimentation de carburant conçu à l'origine doit être conservé dans son intégralité, tel qu'envisagé par le constructeur.

18.3.8. Une bride d'un diamètre de 65 mm sera montée en amont du turbo compresseur bride fixée au carter de compresseur de façon inamovible et respectant les dimensions ci-dessus. Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer par cette bride.
Le montage de cette bride sur le turbo compresseur doit être effectué de telle façon qu'il soit nécessaire de retirer entièrement deux vis du corps
de compresseur, ou de la bride, pour pouvoir désolidariser la bride du compresseur. Le montage par vis pointeau n'est pas autorisé.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur, et d'en ajouter dans le seul but d'assurer la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Les têtes de vis de fixation doivent être percées afin de pouvoir les plomber. La bride doit être constituée d'un seul matériau et ne peut être percée que pour sa fixation et le plombage, qui doit pouvoir être effectué entre les vis de fixation, entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque)
En cas de moteur à deux compresseurs parallèles, chaque compresseur doit être limité à un maximum de 56 mm.

18.4. TRANSMISSION

18.4.1. Boîte de vitesses

La boîte de vitesses mécanique est libre mais pour les changements de rapport, elle doit être d'un type à levier directement actionné par la main du pilote et doit avoir un rapport de marche arrière.
La liaison entre le levier sélecteur de vitesse et la boîte doit être de type mécanique (Tringlerie ou câbles).

Le montage de boîtes de vitesses automatiques est interdit. Le montage de commande de boîte type séquentiel est interdit.
La distance de l'arrière du moteur à l'avant de la boîte de vitesses ne doit pas s'écarter de la distance spécifiée pour la boîte de vitesses d'origine. Les visco-coupleurs entre moteur et boites de vitesses sont interdits.

18.4.2. Couple final
Les différentiels peuvent être verrouillés par n'importe quel moyen. Le contrôle de traction électronique est interdit.

18.4.3. Rapports
Les rapports de transmission et d'entraînement sont libres.

18.5. FREINS
Le montage des freins à disques est autorisé seulement dans le cas où ce montage existerait dans la gamme du constructeur.

ARTICLE 19. REGLES COMMUNES

Tout ce qui n'est pas autorisé est interdit.

19.1. BRUIT
Il ne doit pas être dépassé une limite de 100 Db avec le moteur tournant à un régime correspondant aux 2/3 du régime nominal constructeur.
La méthode employée pour la mesure sera celle définie par la FIA qui est décrite dans le livret « Réglementation Technique », Article : METHODE DE MESURE DE BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES.
Le premier contrôle de bruit pourra être fait lors des vérifications techniques avant l'épreuve, et un véhicule non conforme pour le bruit ne pourra pas participer.

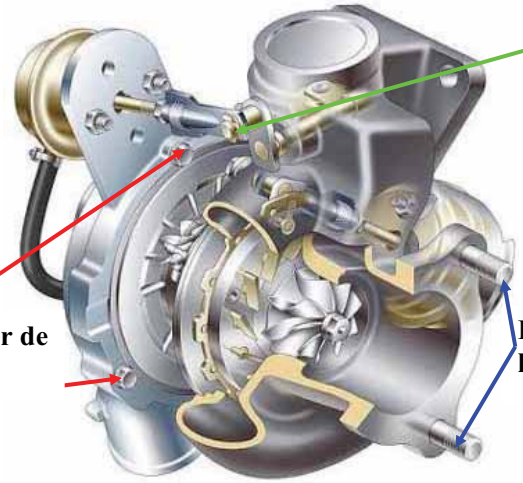
19.2. CONFORMITE
Il appartient aux concurrents de présenter, à tout moment, un véhicule conforme à la réglementation.
Le fait de présenter un véhicule aux vérifications est une déclaration implicite de conformité.

19.3. PRESENTATION
Le départ pourra être refusé à tout véhicule dont la présentation n'est pas soignée.

19.4. CONSTRUCTION
Sur rapport des Commissaires Techniques, le Collège des Commissaires Sportifs pourra interdire le départ au concurrent dont la construction du véhicule ne représenterait pas toutes les garanties de sécurité, notamment en ce qui concerne les soudures, les articulations, etc.

19.5. RADIO
Tout système de radio est interdit sur tous les véhicules.

Le plombage du turbo se fera avant la première course et devra rester en place toute la saison. En cas d'avarie nécessitant le démontage du turbo, celui-ci sera plombé à nouveau avant la prochaine manche. Le turbo sera présenté avec le carter de compression démonté de manière à pouvoir vérifier la roue de compression et l'état de surface du carter.
La tête des boulons qui assemblent le carter de compression et le carter d'échappement à l'élément central du turbo sera munie d'un orifice de 3 mm minimum de diamètre la traversant de part en part.
La tête des boulons maintenant le turbo sur la pipe d'échappement aura le même orifice.
Dans le cas de goujons, l'orifice sera percé en dessous de l'écrou dûment serré.


Boulons du carter d'échappement
Boulons du carter de compression
Boulons ou goujons sur la pipe d'échappement

CLASSIFICATION ET DEFINITIONS DES VOITURES TOUT-TERRAIN

ARTICLE 1. VOITURES ADMISES

1.1. Groupe T1
Il est divisé en deux groupes :

1.1.2. Le groupe ***T1A*** comprenant :
- Les voitures prototypes à châssis tubulaires équipés soit :
  - de moteur Essence
  - de moteur Diesel,
- Les voitures non admises en T1B.

- **Nota** : Les voitures du groupe T1A équipées d'un moteur à essence dont la cylindrée dépasse 3600 cm^3 ***doivent être conformes au règlement FIA (Brides et Poids)***

1.1.3. Le groupe T1B comprenant :
- Les voitures prototypes à châssis non tubulaire dérivées de la série dont la structure et la carrosserie respectent le modèle d'origine.

- **Nota** : Les voitures du groupe T1B équipées d'un moteur dont la cylindrée dépasse 5000 cm^3 participent hors championnat.

1.2. Groupe T2
Il comprend :

1.2.1. ***T2 et T2F*** **:**
Voitures Tout-Terrain de série homologuées en groupe T2-FIA ou T2F-FFSA (= homologations T2-FIA caduques, selon liste FFSA).

1.2.2. ***T2F Production*** **:**
Voitures à 4 roues motrices essence ou diesel produites, commercialisées et régulièrement immatriculées, non homologuées en T2 et T2F, décrites dans le catalogue de la Revue Automobile Suisse (n° du salon de Genève) au chapitre Tout-Terrain, et/ou figurant sur une liste établie par la FFSA. + voitures dites S.U.V 4 roues motrices produites,commercialisées et régulièrement immatriculées,non homologuées en T2 et T2F.

Pour les voitures T2F Production :
Documents à présenter par le concurrent **:**
- Catalogue commercial avec photos.
- Fiche technique descriptive ou manuel de réparation (RTA).
- Certificat d'immatriculation (carte grise).

Modifications et préparations : leurs préparations seront limitées à celles du groupe T2.

- **Nota :** Le poids minimum des voitures du groupe T2 est déterminé selon une échelle fonction de la cylindrée du moteur (article 285.3).
Les classes de cylindrée sont établies pour déterminer le poids minimum des voitures. Les classes définies pour le classement des épreuves peuvent différer de ces dernières.
Les véhicules T4 ne sont pas admis dans les épreuves 4x4 de la FFSA (sauf accord de la FFSA).

ARTICLE 2. DÉFINITIONS

2.1. GENERALITES
2.1.1. Voitures de production de série (catégorie I)
Voitures dont a été constatée, à la demande du constructeur, la fabrication en série d'un certain nombre de modèles identiques dans une période de temps donnée et destinées à la vente normale à la clientèle. Ces voitures doivent être conformes à la fiche d'homologation. Ces voitures seront à quatre roues.

2.1.2. Voitures de compétition (catégorie II)
Voitures construites à l'unité et uniquement destinées à la compétition.

2.1.3. Camions (catégorie III)
Seront considérés comme camions, les véhicules d'un poids en charge excédant 3 500 kg, à huit roues maximum et à quatre roues motrices minimum.

2.1.4. Voitures identiques
Voitures appartenant à une même série de fabrication ayant les mêmes parties mécaniques et le même châssis (étant entendu que ce châssis peut être partie intégrante de la carrosserie dans le cas d'un ensemble monocoque).

2.1.5. Modèle de voiture
Voiture appartenant à une série de fabrication qui se distingue par une conception et une ligne générale extérieure déterminées de la carrosserie, et par une même exécution mécanique du moteur et de l'entraînement des roues, avec le même empattement et la même cylindrée.

2.1.6. Vente normale
Il s'agit d'une distribution à la clientèle particulière par le service commercial du constructeur.

2.1.7. Homologation
C'est la constatation officielle faite par la FIA qu'un modèle de voiture déterminé est construit en série suffisante pour être classé dans les voitures Tout-Terrain de série (groupe ***T2***) du présent règlement. La demande d'homologation doit être présentée à la FIA par l'ASN du pays de construction de la voiture et donner lieu à l'établissement d'une fiche d'homologation (voir ci-après).
Elle doit être faite en conformité avec le règlement spécial dit "règlement d'homologation" établi par la FIA.

2.1.8. Fiches d'homologation
Tout modèle de voiture homologué par la FIA fait l'objet d'une fiche descriptive dite fiche d'homologation, sur laquelle sont indiquées les caractéristiques permettant d'identifier ledit modèle.
Cette fiche d'homologation définit la série telle que l'indique le constructeur. Selon le groupe dans lequel courent les concurrents, les limites des modifications autorisées en compétition internationale par rapport à cette série sont indiquées par l'Annexe J.
La présentation des fiches au contrôle de vérification et/ou avant le départ pourra être exigée par les organisateurs qui seront en droit de refuser la participation du concurrent en cas de non présentation.
La fiche présentée doit impérativement être imprimée :
- Soit sur papier estampillé / filigrané FIA
- Soit sur papier estampillé / filigrané par une ASN uniquement dans le cas où le constructeur est de même nationalité que l'ASN.
Si la date de validité d'une fiche d'homologation se situe en cours d'épreuve, cette fiche sera valable pour cette épreuve pendant toute sa durée.
Au cas où la comparaison d'un modèle de voiture avec sa fiche d'homologation laisserait subsister un doute quelconque, les commissaires techniques devraient se référer au manuel d'entretien édité à l'usage des concessionnaires de la marque ou bien au catalogue général comportant la liste des pièces de rechange.
Au cas où cette documentation ne se révélerait pas suffisamment précise, il sera possible d'effectuer des vérifications directes par comparaison avec une pièce identique disponible chez un concessionnaire.
Il appartient au concurrent de se procurer la fiche d'homologation concernant sa voiture auprès de son ASN.

Description
Une fiche se décompose de la façon suivante :
- Une fiche de base décrivant le modèle de base.
- Éventuellement un certain nombre de feuilles supplémentaires décrivant des extensions d'homologation qui peuvent être des "variantes", des "errata" ou des "évolutions".

2.1.8.1. Variantes (VF, VO)
Ce sont soit des variantes de fournitures (VF) (deux fournisseurs livrent au constructeur une même pièce et le client n'est pas en mesure de choisir), soit des options (VO) (livrables sur demande et disponibles chez les concessionnaires).

2.1.8.2. Erratum (ER)

Il remplace et annule un renseignement erroné fourni précédemment par le constructeur sur une fiche.

2.1.8.3. Evolution (ET)

Caractérise des modifications apportées à titre définitif au modèle de base (abandon complet de la fabrication du modèle sous son ancienne forme pour l'évolution du type ET).

2.1.8.4. Utilisation

1. Variantes (VF, VO)

Le concurrent ne peut utiliser toute variante ou tout article d'une variante à sa convenance qu'à la condition que toutes les données techniques de la voiture ainsi conçu se trouvent conformes à celles qui sont décrites dans la fiche d'homologation applicable à la voiture, ou expressément autorisées par l'Annexe J. Par exemple, le montage d'un étrier de frein défini sur une fiche variante n'est possible que si les dimensions des garnitures, etc..., ainsi obtenues se trouvent indiquées sur une fiche applicable à la voiture concernée.

2. Evolution du type (ET)

La voiture doit correspondre à un stade d'évolution donné (indépendamment de sa date réelle de sortie d'usine), et donc une évolution doit être appliquée intégralement ou ne pas l'être du tout. En outre, à partir du moment où le concurrent aura choisi une évolution particulière, toutes les évolutions précédentes doivent également être appliquées, sauf s'il y a incompatibilité entre elles : par exemple, si deux évolutions sur les freins ont lieu successivement, on utilisera uniquement celle correspondant par la date au stade d'évolution de la voiture.

2.1.9. Parties mécanique

Toutes celles nécessaires à la propulsion, la suspension, la direction et le freinage, ainsi que tous accessoires mobiles ou non qui sont nécessaires à leur fonctionnement normal.

2.2. DIMENSIONS

Périmètre de la voiture vu de dessus : il s'agit de la projection verticale de la carrosserie telle que définie dans l'article 2.5.2. Seuls la roue de secours et les phares additionnels peuvent s'inscrire hors du périmètre.

2.3. MOTEUR

2.3.1. Cylindrée

Volume V engendré dans le ou les cylindre(s) moteur par le déplacement ascendant ou descendant du ou des pistons.

$V = 0{,}7854 \times d^2 \times l \times n$

avec : d = alésage l = course n = nombre de cylindres

2.3.2. Suralimentation

Augmentation de la pression de la charge de mélange air-carburant dans la chambre de combustion (par rapport à la pression engendrée par la pression atmosphérique normale, l'effet d'inertie et les effets dynamiques dans les systèmes d'admission et/ou d'échappement) par tout moyen, quel qu'il soit.

L'injection de carburant sous pression n'est pas considérée comme suralimentation (voir art. 3.1 des prescriptions générales).

2.3.3. Bloc-cylindres

Le carter de vilebrequin et les cylindres.

2.3.4. Collecteur d'admission

Capacité recueillant le mélange air-carburant à la sortie du (des) carburateur(s) et allant jusqu'aux orifices d'entrée de la culasse dans le cas d'une alimentation à carburateurs.

Capacité située entre le papillon du dispositif contrôlant le débit d'air et allant jusqu'aux orifices d'entrée de la culasse, dans le cas d'une alimentation à injection.

Capacité recueillant l'air à la sortie du filtre à air et allant jusqu'aux orifices d'entrée de la culasse, dans le cas d'un moteur diesel.

2.3.5. Collecteur d'échappement

Capacité regroupant les gaz à la sortie de la culasse et allant jusqu'au premier plan de joint le séparant de la continuation du système d'échappement.

2.3.6. Pour les voitures à turbocompresseur, l'échappement commence après le turbocompresseur.

2.3.7. Carter d'huile

Les éléments boulonnés en dessous et au bloc-cylindres qui contiennent et contrôlent l'huile de lubrification du moteur. Ces éléments ne doivent comporter aucune fixation du vilebrequin.

2.4. TRAIN ROULANT

Le train roulant se compose de toutes les parties de la voiture totalement ou partiellement suspendues.

2.4.1. Roue

Le flasque et la jante ; par roue complète, on entend le flasque, la jante et le pneumatique.

2.4.2. Surface de frottement des freins

Surface balayée par les garnitures sur le tambour ou par les plaquettes sur les deux faces du disque lorsque la roue décrit un tour complet.

2.4.3. Suspension Mac Pherson

Tout système de suspension comprenant un élément télescopique n'assurant pas nécessairement la fonction d'amortissement et/ou de suspension et portant la fusée, articulée en sa partie supérieure sur un seul pivot d'ancrage solidaire de la carrosserie (ou du châssis) et pivotant en sa partie inférieure sur un levier transversal assurant le guidage transversal et longitudinal, ou sur un levier transversal simple maintenu longitudinalement par une barre anti-roulis ou une biellette de triangulation.

2.5.1. CHASSIS – CARROSSERIE

2.5.1. Châssis

Structure d'ensemble de la voiture qui assemble les parties mécaniques et la carrosserie, y compris toute pièce solidaire de ladite structure.

2.5.2. Carrosserie

- ***à l'extérieur :*** toutes les parties entièrement suspendues de la voiture, léchées par les filets d'air.
- ***à l'intérieur :*** l'habitacle et le coffre à bagages.

Il convient de distinguer les groupes suivants de carrosseries :

1) carrosserie complètement fermée ;
2) carrosserie complètement ouverte ;
3) carrosserie transformable : à capote souple, rigide, manœuvrable ou à dôme amovible.

2.5.3. Siège

Les deux surfaces constituant le coussin de siège et le dos de siège ou dossier.

Dos de siège ou dossier : la surface mesurée du bas de la colonne vertébrale d'une personne normalement assise, vers le haut.

Coussin du siège : la surface mesurée du bas de la colonne vertébrale de cette même personne, vers l'avant.

2.5.4. Coffre à bagages

Tout volume distinct de l'habitacle et du compartiment moteur et placé à l'intérieur de la structure de la voiture.

Ce volume est limité en longueur par la structure fixe prévue par le constructeur et/ou par la face AR des sièges les plus en AR dans leur position la plus reculée, et/ou dans le cas échéant inclinée à 15° vers l'AR au maximum.

Ce volume est limité en hauteur par la structure fixe et/ou la séparation amovible prévue par le constructeur ou, à défaut, par le plan horizontal passant par le point le plus bas du pare-brise.

2.5.5. Habitacle

Volume structural intérieur dans lequel se placent le pilote et le (les) passager(s).

2.5.6. Capot moteur

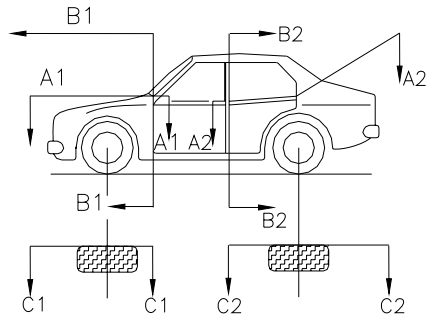
Partie extérieure de la carrosserie qui s'ouvre pour donner accès au moteur.

2.5.7. Aile

Une aile est définie selon le dessin de l'annexe J N° 251-1.

- ***Aile avant :*** partie limitée par la face intérieure de la roue complète de la voiture standard (C1/C1), le bord avant de la porte avant (B1/B1), et située sous le plan parallèle aux seuils de porte et tangent aux coins inférieurs de la partie visible du pare-brise (A1/A1).

- ***Aile arrière :*** partie limitée par la face intérieure de la roue complète de la voiture standard (C2/C2), le bord arrière de la porte arrière (B2/B2), et située sous le bord inférieur de la partie visible de la glace de la porte latérale arrière, et sous la tangente au coin inférieur de la partie visible de la lunette arrière et au coin inférieur arrière de la partie visible de la glace latérale de porte arrière (A2/A2).
- Dans le cas d'une voiture à deux portes, B1/B1 et B2/B2 seront définis par l'avant et l'arrière de la même porte.



251-1

2.5.8. Compartiment moteur
Volume délimité par la première enveloppe structurale entourant le moteur.

2.5.9. Coque
Structure constituée d'éléments de carrosserie et possédant les fonctions du châssis.

2.5.10. Pare buffle
Elément destiné à protéger l'avant de la voiture, les phares et les radiateurs.

2.5.11. Structure principale

- ***Voiture homologuée par la FIA :***

Volume intérieur à la carrosserie et :
- En projection frontale, situé à l'intérieur des longerons et traverses les plus extérieures de la coque d'origine.
- En projection longitudinale inférieure, situé à l'intérieur et au-dessus des éléments de carrosserie d'origine formant la coque ou le châssis - coque.
- En projection longitudinale supérieure, situé en dessous de la projection de la coque ou carrosserie d'origine sans capots, hayon et portes.

Voiture non homologuée :

Volume intérieur à la carrosserie et :
- En projection verticale situé, en longueur, entre les plans passant par les bords extérieurs des roues et en largeur entre les plans passant par le milieu des roues complètes avec une tolérance de 3%, à condition que ces plans passent par la coque ou le châssis - coque, tubulaire ou semi tubulaire.

Si ce n'est pas le cas, la largeur maximale sera définie par les projections verticales des éléments de structure recevant les charges de suspension.
- En projection longitudinale, le volume sera défini dans sa partie inférieure par les projections longitudinales des éléments inférieurs de la structure recevant les charges de suspension, et, dans sa partie supérieure, en avant, par les plans passant par les points les plus hauts de l'arceau de sécurité avant et les points les plus hauts structure recevant les charges de suspension ou, à défaut, les bords supérieurs des roues avant.

Il sera défini en arrière par les plans passant par les points les plus hauts de l'arceau de sécurité principal et les points les plus hauts de la structure recevant les charges de suspension ou, à défaut, les bords supérieurs des roues arrière.
- Entre l'arceau principal et l'arceau avant, il sera défini par les plans joignant leurs parties supérieures.

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES POUR LES VOITURES TOUT-TERRAIN

ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée par le règlement du groupe dans laquelle la voiture est engagée, ou les prescriptions générales ci-dessous, ou imposée par le chapitre « Equipements de sécurité » . Les composants de la voiture doivent garder leur fonction d'origine.

1.2. ***APPLICATION DES PRESCRIPTIONS GENERALES***
Les prescriptions générales doivent être observées au cas où les spécifications des voitures de Tout-Terrain (groupes T1 et T2) ne prévoient pas de prescriptions plus strictes.

1.3. ***MAGNESIUM - TITANE***
L'emploi de magnésium et de titane est interdit sauf pour les jantes ou si un composant existe effectivement sur la voiture homologuée.

1.4. Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tout moment de l'épreuve.

1.5. Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil").

ARTICLE 2. DIMENSIONS ET POIDS

2.1. ***GARDE AU SOL***
Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques situés d'un même côté sont dégonflés.
Ce test sera effectué sur une surface plane dans les conditions de course (occupants à bord).

2.2. ***LEST***
Le lest amovible doit être fixé et scellé par les commissaires techniques et ne pourra dépasser un poids de 30 kg maximum, réparti en 3 unités minimum positionnées sur le plancher.
Il sera permis de transporter outillage et pièces de rechange, dans les conditions prévues par l'art. 283.

ARTICLE 3. MOTEUR

3.1. ***SURALIMENTATION***
En cas de suralimentation, la cylindrée nominale sera affectée du coefficient 1,7 pour les moteurs à essence et 1,0 pour les moteurs Diesel.
La voiture sera reclassée dans la classe qui correspond au volume fictif résultant de cette multiplication.
La voiture sera traitée en toutes circonstances comme si sa cylindrée moteur ainsi majorée était sa cylindrée réelle.
Ceci est valable pour son classement par classe de cylindrée, ses dimensions intérieures, son nombre minimum de places, son poids minimum, etc.

3.4. Tout moteur dans lequel du carburant est injecté et brûlé après une lumière d'échappement est interdit.

3.5. ***EQUIVALENCES ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR DE TYPE NOUVEAU***
La FFSA se réserve le droit d'apporter des modifications aux bases de comparaisons établies entre moteur de type classique et moteur de type nouveau en donnant un préavis de 2 ans partant du 1er janvier qui suivra la décision prise.

3.6. ***TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX***

Même lorsque les prescriptions particulières à un groupe autorisent le remplacement du silencieux d'origine, les voitures participant à une épreuve sur route ouverte devront toujours comporter un silencieux d'échappement conforme aux règlements de police du ou des pays parcourus au cours de l'épreuve.
Le niveau sonore maximum des silencieux d'échappement est limité à 100 Décibels.
Le système d'échappement ne devra pas traverser l'habitacle.
Les orifices des tuyaux d'échappement devront être situés à une hauteur maximale de 80 cm et minimale de 10 cm par rapport au sol.
La partie terminale de l'échappement devra ***être horizontale et*** se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement.
En outre, une protection efficace devra être prévue afin que les tuyaux chauds ne puissent causer de brûlures.
Le système d'échappement ne doit pas avoir de caractère provisoire.
Les gaz d'échappement ne pourront en sortir qu'à l'extrémité du système. Les pièces du châssis ne doivent pas être utilisées pour l'évacuation des gaz d'échappement.

Echappement catalytique : dans le cas où un modèle de voiture serait homologué en deux versions possibles (échappement catalytique et autre), les voitures devront être conformes, soit à une version, soit à l'autre, à l'exclusion de tout mélange entre les deux versions.

3.7. MISE EN MARCHE A BORD DE LA VOITURE
Démarreur avec source d'énergie à bord, électrique ou autre, pouvant être actionné par le pilote assis à son volant.

ARTICLE 4. TRANSMISSION

Toutes les voitures devront avoir une boîte de vitesses comportant obligatoirement un rapport de marche arrière en état de fonctionnement lorsque la voiture prend le départ d'une épreuve, et pouvant être engagé par le pilote à son volant.

ARTICLE 5. SUSPENSION

Les pièces de suspension constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

ARTICLE 6. ROUES ET PNEUMATIQUES

6.1. Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.
A l'exception des liquides et gels anti-crevaison, l'utilisation de tout dispositif permettant au pneumatique de conserver ses performances avec une pression interne égale ou inférieure à la pression atmosphérique est interdite.
A compter du 01/01/06, les moyeux de roues devront comporter un centrage de roues par un épaulement, selon le principe utilisé sur les voitures de série pour les nouvelles voitures***.***

6.2. MESURE DE LARGEUR DES ROUES
La roue étant montée sur la voiture et reposant sur le sol, la voiture étant en état de course, pilote à bord, la mesure de la largeur de roue sera effectuée en n'importe quel point de la circonférence du pneu, sauf dans la zone en contact avec le sol. Quand des pneus multiples sont montés comme partie d'une roue complète, celle-ci doit respecter les dimensions maximales prévues pour le groupe dans lequel ils sont utilisés.

6.3. Les roues jumelées sont interdites.

6.4. Les pneumatiques à clous, à crampons ou à tétines ou équipés de chaînes ne sont pas autorisés, sauf par décision du Collège des Commissaires Sportifs lorsque les conditions atmosphériques sont très défavorables et qu'elles compromettent le bon déroulement de la course.
Ne sont pas considérés comme pneumatiques à crampons ou à tétines, les pneumatiques répondant aux caractéristiques suivantes :

- Aucun intervalle entre les deux pavés mesurés perpendiculairement ou parallèlement à la bande de roulement ne doit dépasser 15 mm.

En cas d'usure ou d'arrachement des angles, la mesure sera faite à la base du pavé. Dans le cas de pavés circulaires ou ovales, la mesure est prise à la tangente des pavés.

- La profondeur des sculptures ne doit pas dépasser 15 mm.

Ces mesures ne s'appliquent pas sur une largeur de 30 mm en bordure et de chaque côté de la bande de roulement, mais les pavés ne doivent pas dépasser l'aplomb des flancs du pneumatique.

6.5. Dans les tous les groupes, la roue de secours est facultative. Si toutefois la voiture en est équipée, leur nombre sera limité à deux.
En rallye, à tout moment de l'épreuve, le nombre minimum de roue de secours est de UN et le nombre maximum de DEUX, ceci pour tous les groupes.

6.6. Les pneus équipés de systèmes anti-crevaison (ATS ou autres) sont interdits.

ARTICLE 7. CARROSSERIE / CHASSIS / COQUE

7.1. Les voitures à carrosserie transformable devront être conformes en tous points aux prescriptions concernant les voitures à carrosserie ouverte.

7.2. ***HABITACLE***
Il ne sera pas permis d'installer quoi que ce soit dans l'habitacle, à l'exception de : roue(s), outillage, pièces de rechange, équipements de sécurité, équipements électroniques, matériels et commandes nécessaires à la conduite, réservoir de fluide de lave-glace (celui-ci devra être situé dans un caisson étanche aux liquides et aux flammes).
Les conteneurs pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non inflammables et ils ne devront pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques.

7.3. ***FIXATIONS ET PROTECTIONS DES PHARES***
Il est autorisé de percer des orifices dans la carrosserie ***et du châssis / coque*** avant pour les supports de phares, en se limitant aux fixations.
Des protections anti-reflet souples pourront être montées sur les phares ; elles ne devront pas dépasser vers l'avant de plus de 10 cm par rapport au verre du phare.

7.4. Tout objet présentant des dangers (produits inflammables, etc...) doit être transporté en dehors de l'habitacle.

7.5. Des protections flexibles pourront protéger les commandes ou fixations extérieures des équipements obligatoires de sécurité.

7.6. Le montage de pare buffles est interdit.

ARTICLE 8. SYSTÈME ÉLECTRIQUE

8.1. La fixation de l'alternateur est libre.

ARTICLE 9. CARBURANT-COMBURANT

9.1. Pour les moteurs à essence, le carburant doit être de l'essence commerciale provenant d'une pompe de station-service, sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant de vente usuelle.
Le carburant doit répondre aux spécifications suivantes :

- 102,0 RON et 90,0 MON maximum, 95,0 RON et 85,0 MON minimum pour le carburant sans plomb.
- 100,0 RON et 92,0 MON maximum, 97,0 RON et 86,0 MON minimum pour le carburant plombé.

Les mesures seront faites selon les standards ASTM D 2699-86 et D 2700-86.

- Masse volumique entre 720 et 785 kg/m3 à 15°C (mesurée selon ASTM D 4052).
- 2,8% d'oxygène (ou 3,7% si la teneur en plomb est inférieure à 0,013 g/l) et 0,5% d'azote en poids comme pourcentages maxima, le reste du carburant étant constitué exclusivement d'hydrocarbures et ne contenant aucun additif pouvant augmenter la puissance.

La mesure de l'azote sera effectuée selon la norme ASTM D 3228 et celle de l'oxygène par analyse élémentaire avec une tolérance de 0,2%.

- Quantité maximale de péroxydes et composés nitro-oxydés : 100 ppm (ASTM D 3703 ou en cas d'impossibilité UOP 33-82).
- Quantité maximale de plomb : 0,40 g/l ou norme du pays de l'épreuve si elle est inférieure (ASTM D 3341 ou 3237).
- Quantité maximale de benzène : 5% en volume (ASTM D 3606).
- Tension de vapeur Reid maximale : 900 hPa (ASTM D 323).
- Quantité totale vaporisée à 70°C : de 10% à 47% (ASTM D 86).
- Quantité totale vaporisée à 100°C : de 30% à 70% (ASTM D 86).
- Quantité totale vaporisée à 180°C : 85% minimum (ASTM D 86).
- Fin d'ébullition maximale : 225°C (ASTM D 86).

• Résidu de distillation maximum : 2% en volume (ASTM D 86).
• L'acceptation ou le rejet du carburant sera effectué selon ASTM D 3244 avec une certitude de 95%.

9.2. GAZOLE

Pour les moteurs Diesel, le carburant devra être du gazole correspondant aux spécifications suivantes :

Taux d'hydrocarbure, % en poids :	99 min.
Masse volumique, kg/m3 :	860 max.
Indice de cétane (ASTM D 613) :	55 max.
Indice de cétane calculé :	55 max.

(ASTM D 976-80).

9.3 BIO-CARBURANT :

Carburant bio-éthanol

- ***teneur en plomb : 5 mg/litre maxi (ASTM D 3237)***
- ***teneur en aromatiques : 1 % vol. maxi (GC)***
- ***teneur en benzène : 0.2 % vol. maxi (GC)***
- ***teneur en soufre : 10 mg/kg maxi (ISO 4260 / ISO 8754)***
- ***peroxydes et composés nitroxydés : 100 mg/kg maxi (ASTM D3703 ou UOP 33-82)***
- ***teneur en oxygénés : 5.5 % pds maxi (GC)***
- ***teneur en éthanol : 6 % vol. maxi (GC)***
- ***tension de vapeur Reid : 400 à 600 hPa (ASTM D 323)***
- ***densité à 15 °C : 690 à 750 kg/m3 (ASTM D4052)***
- ***distillation 10% vol : de 55 à 70 °C (ASTM D86)***
- ***distillation 50% vol : de 85 à 100 °C (ASTM D86)***
- ***distillation 90% vol : de 100 à 120 °C (ASTM D86)***
- ***distillation PF : 180 °C maxi (ASTM D86)***
- ***période d'induction : 360 minutes mini (ISO 7536)***
- ***RON : 103 maxi***
- ***MON : 91 maxi***
- ***C renouvelable : 15 % pds mini (GC)***
- ***PCI : 29.5 MJ/litre à 15 °C (GC)***

Il est en outre rappelé que le carburant dénommé E 85 n'est en aucun cas conforme à cette règle, comme il en est de nombreux autres carburants commerciaux contenant de l'éthanol.

9.3. En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.

9.4. RAVITAILLEMENT

Un officiel devra être présent dans la zone des ravitaillements.
Avant tout ravitaillement, il est nécessaire d'établir une mise à la masse commune à la voiture et au dispositif de ravitaillement.
Le ravitaillement devra se faire avec des jerricans à bec verseur.

9.5. VENTILATION DE RESERVOIR

Le réservoir devra être équipé d'une ventilation conforme à l'article 283-14.4. sauf si le réservoir, le circuit d'alimentation de carburant et la ventilation de série sont conservés.

ARTICLE 10. FREINS

Les disques de freins en carbone sont interdits.

ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ DES VOITURES TOUT-TERRAIN

1. Une voiture dont la construction semblerait présenter des dangers pourra être exclue par les Commissaires Sportifs.

2. Si un dispositif est facultatif, il doit être monté de façon conforme aux règlements.

ARTICLE 3. CANALISATIONS ET CABLES ÉLECTRIQUES

3.1. **GROUPE *T1B ET T2***
Les montages de série pourront être conservés. S'ils sont modifiés, ils doivent êtres conformes aux paragraphes ci-dessous les concernant. Des protections supplémentaires sont autorisées à l'intérieur contre tout risque d'incendie ou de projection de fluides.

3.2. **GROUPE *T1A***

3.2.1. Les canalisations de carburant et d'huile de lubrification doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 70 bars (1000 psi) et une température opératoire minimum de 135°C (250°F).
Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretenant pas la combustion).
Dans le cas des canalisations d'essence, les parties métalliques qui seraient isolées de la coque de la voiture par des pièces/parties non conductrices, doivent lui être électriquement reliées.

3.2.2. Les canalisations contenant du fluide hydraulique, à l'exception des canalisations sous charge gravitaire seule, doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 70 bars (1000 psi) ou plus selon la pression opératoire, et une température opératoire minimum de 232°C (450°F).
Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretenant pas la combustion).

3.2.3. **Les canalisations d'eau de refroidissement ou d'huile de lubrification doivent être extérieures à l'habitacle**. Les canalisations d'essence et de fluide hydraulique pourront passer par l'habitacle, mais sans présenter de raccords ou connexions, sauf sur les parois avant et arrière selon les dessins 253-59 et 253-60, et sur le circuit de freinage.
Seuls la réserve de fluide hydraulique et le maître-cylindre de frein à main seront acceptés dans l'habitacle.

3.2.4. Les pompes et robinets de carburant doivent être extérieurs à l'habitacle.

3.2.5. Seules les entrées, sorties et canalisations destinées à la ventilation de l'habitacle sont autorisées dans l'habitacle.

3.2.6. Les câbles électriques doivent être protégés par des gaines n'entretenant pas la combustion.

3.2.7. Des connexions rapides auto-obturantes de même marque que les canalisations flexibles qu'elles équipent peuvent être installées sur toutes les canalisations, sauf sur celles de freinage.

3.3. ***TOUS GROUPES***
Les canalisations doivent être protégées à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécanique, etc.).

3.3.1. **Coupure automatique du carburant**
Il est conseillé d'équiper toutes les canalisations d'alimentation en carburant allant au moteur et en revenant de vannes de coupure automatique, situées directement sur le réservoir de carburant et fermant automatiquement toutes les canalisations de carburant sous pression si une de ces canalisations du système de carburant est rompue ou fuit. Une soupape anti-tonneau activée par gravité est conseillée sur les canalisations d'évent.
Toutes les pompes à carburant ne doivent fonctionner que lorsque le moteur tourne ou durant sa mise en route.

ARTICLE 4. SÉCURITÉ DE FREINAGE

Double circuit commandé par la même pédale : l'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues. En cas de fuite en un point quelconque de la canalisation ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues.
Une commande à main de frein de stationnement agissant sur les freins d'un même essieu et ***mécanique*** totalement indépendante de la commande principale devra équiper la voiture (commande hydraulique ou mécanique).

ARTICLE 5. FIXATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Au moins deux attaches de sécurité supplémentaires doivent être installées pour chacun des capots. Cette disposition concerne également les hayons mais non les portes.
Les verrouillages d'origine pourront être rendus inopérants ou supprimés.
Ces attaches devront être obligatoirement du type "américaines", une baïonnette traversant le capot et celui-ci étant bloqué par une goupille attachée à ce capot.
Des renforts métalliques empêchant tout risque d'arrachement devront être prévus en cas d'éléments en plastique.
Les objets importants transportés à bord de la voiture (tels que roue de secours, trousse à outils, etc.) doivent être solidement fixés.
Il est interdit d'utiliser des sandows.

ARTICLE 6. CEINTURES DE SÉCURITÉ

6.1. Port obligatoire de deux sangles d'épaules et d'une sangle abdominale. Ces harnais doivent répondre à la norme FIA n°8854/98 ou 8853/98. De plus, il est recommandé que pour les compétitions comprenant des parcours sur route ouverte les systèmes d'ouverture se fassent par bouton poussoir.
Points de fixation à la coque ou au châssis : 2 pour la sangle abdominale, 2 (ou bien 1 symétrique par rapport au siège) pour les sangles d'épaules. Il est permis de pratiquer un trou dans un siège de série pour permettre le passage d'une ceinture de sécurité.
Les points d'ancrage de la voiture de série (groupe T1B et T2) devront être utilisés.
Si le montage sur ces ancrages s'avère impossible, de nouveaux points d'ancrage seront installés sur la coque ou le châssis, un séparé pour chaque sangle et le plus près possible de l'axe des roues arrière pour les sangles d'épaules. Les sangles d'épaules pourront également être fixées à l'armature de sécurité ou à une barre anti-rapprochement par une boucle, ainsi qu'être fixées aux points d'ancrage supérieurs des ceintures avant, ou s'appuyer ou être fixées sur un renfort transversal soudé aux jambes de force arrière de l'arceau.
Dans ce cas l'utilisation d'un renfort transversal est soumise aux conditions suivantes :

- le renfort transversal sera un tube d'au moins 38 mm x 2,5 mm ou 40 mm x 2 mm en acier au carbone étiré à froid sans soudure, d'une résistance minimale à la traction de 350 N/mm2.
- la hauteur de ce renfort doit être telle que les sangles d'épaules soient, vers l'arrière, dirigées vers le bas avec un angle compris entre 10° et 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, un angle de 10° étant conseillé.
- la fixation des sangles par boucle est autorisée, ainsi que celle par vissage, mais dans ce dernier cas on doit souder un insert pour chaque point d'ancrage (voir dessins 253-66 et 253-67 pour les dimensions). Ces inserts seront disposés dans le renfort et les sangles y seront fixées par des boulons M12 8.8 ou 7/16 UNF.

Les ASN pourront homologuer des points d'attache situés sur la cage lors de l'homologation de cette cage (voir Règlement d'Homologation), à condition qu'ils soient testés.

6.2. ***INSTALLATION***
Les localisations géométriques recommandées pour les points d'ancrage sont montrées sur le dessin 253-65. Les sangles d'épaules doivent être dirigées en arrière vers le bas et ne doivent pas être montées de façon à créer un angle de plus de 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, et il est conseillé de ne pas dépasser 10°.
Les angles maximum par rapport à l'axe du siège sont de 20° divergent ou convergent.
Si possible, le point d'ancrage monté d'origine par le constructeur de la voiture sur le montant C devra être utilisé.
Des points d'ancrage entraînant un angle plus élevé par rapport à l'horizontale ne devront pas être utilisés, sauf si le siège satisfait aux exigences du standard FIA. Dans ce cas, les sangles d'épaules des harnais 4 points doivent être installées sur les points d'ancrage des sangles abdominales des sièges arrière montés d'origine par le constructeur de la voiture.

Pour un harnais 4 points, les sangles d'épaules seront montées de façon à se croiser symétriquement par rapport à l'axe du siège avant.
Un harnais de sécurité ne doit pas être installé sur un siège sans appuie-tête ou un dossier avec appuie-tête intégré (sans orifice entre dossier et appuie-tête).
Les sangles abdominales et d'entrejambe ne doivent pas passer au-dessus des côtés du siège, mais à travers le siège afin d'entourer et de retenir la région pelvienne sur la plus grande surface possible. Les sangles abdominales doivent s'ajuster précisément dans le creux entre la crête pelvienne et le haut de la cuisse. Elles ne doivent pas porter sur la région abdominale. Pour ce faire, le siège de série pourra être percé. Il faut éviter que les sangles puissent être usées en frottant contre des arêtes vives.
Si le montage sur les ancrages de série s'avère impossible pour les sangles d'épaules et/ou d'entrejambe, de nouveaux points d'ancrage seront installés sur la coque ou le châssis, le plus près possible de l'axe des roues arrière pour les sangles d'épaules. Si ce dernier montage est impossible, les sangles d'épaules pourront être fixées ou s'appuyer sur un renfort transversal arrière fixé à l'arceau ou aux points d'ancrage supérieurs des ceintures avant.
Chaque point d'ancrage devra pouvoir résister à une charge de 1470 daN, ou 720 daN pour les sangles d'entrejambe. Dans le cas d'un ancrage pour deux sangles, la charge considérée sera égale à la somme des deux charges requises.
Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on utilisera une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm2 de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur.

6.2.1 Principes de fixation sur le châssis/monocoque :

1 - Système de fixation général : voir dessin 253-62.
2 - Système de fixation pour les sangles d'épaules : voir dessin 253-63.
3 - Système de fixation de sangle d'entrejambe : voir dessin 253-64.

6.3. UTILISATION

Un harnais doit être utilisé dans sa configuration d'homologation sans modification ni suppression de pièces, et en conformité avec les instructions du fabricant.
L'efficacité et la durée de vie des ceintures de sécurité sont directement liées à la façon dont elles sont installées, utilisées et entretenues.
Les ceintures doivent être remplacées après toute collision sévère et si elles sont coupées ou éraillées, ou en cas d'affaiblissement des sangles par l'action du soleil ou de produits chimiques. Il faut également les remplacer si les parties métalliques ou les boucles sont déformées ou rouillées.

ARTICLE 7. EXTINCTEURS

Chaque voiture doit être équipée d'au moins 2 extincteurs, c'est à dire soit :

- 2 extincteurs manuels de 2 kg minimum chacun, conformément à l'article 7.1.
- 1 extincteur manuel de 2 kg et un système installé selon l'article 7.2.

7.1. EXTINCTEURS MANUELS

7.1.1. Chaque voiture doit être équipée d'au moins un extincteur de 2 kg (2 extincteurs s'il n'y a pas de système embarqué).

7.1.2. Agents extincteurs autorisés

Agents extincteurs autorisés : AFFF, Viro3, poudre ou tout autre agent homologué par la FIA.

7.1.3. Capacité minimale des extincteurs

En cas d'utilisation de poudre : 2,60 litres pour les quantités précisées ci-après.

7.1.4. Quantité minimale d'agent extincteur

AFFF :	2,4 litres
Viro3 :	2,0 kg
Poudre :	2,0 kg

7.1.5. Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit :

Poudre :	13,5 bars.
AFFF et Viro3 :	conformément aux instructions du fabricant .
Poudre :	13,5 bars.

De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.

7.1.6. Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :

capacité,
type de produit extincteur,
poids ou volume du produit extincteur,
date de vérification de l'extincteur : deux ans maximum après la date de remplissage ou après celle de la dernière vérification.

7.1.7. Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g. Seules les fermetures métalliques à dégagement rapide et avec des sangles métalliques seront acceptées.

7.1.8. Les extincteurs devront être facilement accessibles au pilote et au copilote.

7.2. SYSTEMES INSTALLES

Ces systèmes sont fortement recommandés pour les voitures T1A.

7.2.1. Chaque voiture doit être équipée d'un système d'extinction figurant dans la liste technique n° 16 : "Systèmes d'extinction homologués par la FIA ".

7.2.2. Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate et doit être située dans l'habitacle. Dans tous les cas, ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g.
Tout le système d'extinction doit résister au feu.
Les canalisations en métal sont obligatoires, les canalisations en plastique sont interdites.

7.2.3. Le pilote assis normalement, ses ceintures de sécurité étant attachées et le volant en place, doit pouvoir déclencher tous les extincteurs manuellement.
Par ailleurs, un dispositif de déclenchement extérieur doit être situé près de l'interrupteur de coupe-circuit, et non combiné avec lui.
Il doit être marqué de la lettre "E" en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge, d'un diamètre minimal de 10 cm.

7.2.4. Le système doit fonctionner dans toutes les positions.

7.2.5. Les ajustages des extincteurs doivent être adaptés à l'agent extincteur et doivent être installés de façon à ne pas être pointés directement dans la direction de la tête des occupants.

ARTICLE 8. ARMATURE DE SECURITE

8.1. GENERALITES :

Le montage d'une armature de sécurité est obligatoire.
Elle peut être soit :
a) Construite selon les exigences des articles ci-dessous ;
b) Homologuée ou Certifiée par une ASN conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité ;
Un document d'homologation ou un certificat, approuvé par l'ASN et signé par des techniciens qualifiés représentant le constructeur, doit être présenté aux commissaires techniques de l'épreuve.
Toute nouvelle cage homologuée ou certifiée par une ASN et vendue à partir du 01.01.2003, doit être identifiée individuellement par l'apposition par le constructeur d'une plaque d'identification, ne pouvant être copiée ni déplacée (exemple : encastrement, gravage, autocollant auto destructible).
La plaque d'identification doit porter le nom du constructeur, le numéro d'homologation ou de certification de la fiche d'homologation ou du certificat de l'ASN et le numéro de série unique du constructeur.
Un certificat portant les mêmes numéros doit être à bord et être présenté aux commissaires techniques de l'épreuve.
c) Homologuée par la FIA conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité.
Elle doit faire l'objet d'une extension (VO) de la fiche d'homologation du véhicule homologuée par la FIA.
Toutes les armatures homologuées et vendues à partir du 01.01.1997 doivent porter visiblement l'identification du constructeur et un numéro de série.
La fiche d'homologation de l'armature doit préciser où et comment sont indiquées ces informations, et les acheteurs doivent recevoir un certificat numéroté correspondant.
Toute modification d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée est interdite.

Est considérée comme modification toute opération effectuée sur l'armature par usinage, soudure, qui entraine une modification permamente du matériau ou de la structure de l'armature.
Toute réparation d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée, endommagée à la suite d'un accident doit être effectuée par le constructeur de l'armature ou avec l'approbation de celui-ci.
Les tubes des armatures de sécurité ne doivent pas véhiculer de fluide ou quoi que ce soit d'autre.
Les armatures de sécurité ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie du pilote et du co-pilote.
Les entretoises peuvent empiéter sur l'espace réservé aux occupants en traversant le tableau de bord, les garnitures et les sièges arrière.
Les sièges arrière peuvent être rabattus.

8.2 DEFINITIONS

8.2.1 Armature de sécurité :
Structure multi-tubulaire installée dans l'habitacle au plus près de coque dont la fonction est de limiter les déformations de la coque (châssis) en cas d'accident.

8.2.2 Arceau :
Structure tubulaire formant un couple, avec deux pieds d'ancrage.

8.2.3 Arceau principal (dessin 253-1) :
Arceau tubulaire monopièce transversal et sensiblement vertical situé en travers du véhicule immédiatement derrière les sièges avant.

8.2.4 Arceau avant (dessin 253-1) :
Identique à l'arceau principal, mais dont la forme suit les montants du pare-brise et le bord supérieur du pare-brise.

8.2.5 Arceau latéral (dessin 253-2) :
Arceau tubulaire monopièce sensiblement longitudinal et sensiblement vertical situé du côté droit et du côté gauche du véhicule, dont le montant avant suit le montant du pare-brise et le montant arrière est sensiblement vertical et situé immédiatement derrière les sièges avant.

8.2.6 Demi-arceau latéral (dessin 253-3) :
Identique à l'arceau latéral mais sans montant arrière.

8.2.7 Entretoise longitudinale :
Tube sensiblement longitudinal reliant les parties supérieures de l'arceau avant et de l'arceau principal.

8.2.8 Entretoise transversale :
Tube sensiblement transversal reliant les parties supérieures des demi-arceaux latéraux ou des arceaux latéraux.

8.2.9 Entretoise diagonale :
Tube transversal reliant l'un des coins supérieurs de l'arceau principal, ou l'une des extrémités de l'entretoise transversale dans le cas d'un arceau latéral, au pied d'ancrage inférieur opposé de l'arceau ou l'extrémité supérieure d'une jambe de force arrière au pied d'ancrage inférieur de l'autre jambe de force arrière.

8.2.10 Entretoises amovibles :
Entretoise d'une armature de sécurité devant pouvoir être enlevée.
Application obligatoire de la Note France 253.8.2.4.

8.2.11 Renfort d'armature :
Entretoise ajoutée à l'armature de sécurité afin d'en améliorer la résistance.

8.2.12 Pied d'ancrage :
Plaque soudée à l'extrémité d'un tube d'arceau permettant son boulonnage et/ou sa soudure sur la coque/châssis, généralement sur une plaque de renfort.

8.2.13 Plaque de renfort :
Plaque métallique fixée à la coque/châssis sous un pied d'ancrage de l'arceau pour mieux répartir la charge sur la coque/châssis.

8.2.14 Gousset
Renfort de coude ou de jonction en tôles pliées en forme de U (dessin 253-34) dont l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.
Les extrémités de ces renforts doivent être situées à une distance comprise entre 2 et 4 fois le diamètre du plus gros des tubes joints, par rapport au sommet de l'angle.

8.3 SPECIFICATIONS

8.3.1 Structure de base
La structure de base doit être composée de l'une des façons suivantes :

* 1 arceau principal + 1 arceau avant + 2 entretoises longitudinales + 2 jambes de force arrière + 6 pieds d'ancrage (dessin n°253-1).
ou
* 2 arceaux latéraux + 2 entretoises transversales + 2 jambes de force arrière + 6 pieds d'ancrage (dessin n°253-2).
ou
*1 arceau principal + 2 demi-arceaux latéraux + 1 entretoise transversale + 2 jambes de force arrière + 6 pieds d'ancrage (dessin n°253-3).

La partie verticale de l'arceau principal doit être aussi près du contour intérieur de la coque que possible.
Le montant avant d'un arceau avant ou latéral doit suivre les montants du pare-brise et ne comporter qu'un seul coude avec sa partie verticale inférieure.
Les connexions des entretoises transversales aux arceaux latéraux, les connexions des entretoises longitudinales aux arceaux avant et principal, ainsi que la connexion d'un demi-arceau latéral à l'arceau principal doivent se situer au niveau du toit.
Dans tous les cas, il ne doit pas y avoir plus de 4 connexions démontables au niveau du toit.
Les jambes de force arrière doivent être fixées près du pavillon et près des angles supérieurs extérieurs de l'arceau principal, des deux côtés de la voiture, éventuellement au moyen de connexions démontables.
Elles doivent former un angle d'au moins 30° avec la verticale, être dirigées vers l'arrière, être rectilignes et aussi près que possible des panneaux intérieurs latéraux de la coque.

8.3.2 Conception :
Une fois la structure de base définie, elle doit être complétée par des entretoise et renforts obligatoires (voir article 283-8.3.2.1), auxquelles peuvent être ajoutées des entretoises et renforts facultatifs (voir article 283-8.3.2.2).

8.3.2.1 Entretoises et renforts obligatoires :
8.3.2.1.1 Entretoise diagonale :
L'armature doit comporter une des entretoises diagonales définies par les dessins 253-4, 253-5 et 253-6. L'orientation de la diagonale peut être inversée.
Dans le cas du dessin 253-6, la distance entre les deux ancrages sur la coque/châssis ne doit pas être supérieure à 400 mm.
Les entretoises doivent être rectilignes et peuvent être amovibles.
L'extrémité supérieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm de sa jonction avec la jambe de force arrière, ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm de sa jonction avec l'arceau principal (voir dessin 253-52 pour la mesure).

- L'extrémité inférieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm du pied d'ancrage (excepté dans le cas du dessin 253-6).

8.3.2.1.2 Entretoises de portières :
Au moins une entretoise longitudinale doit être montée de chaque côté du véhicule au niveau de la portière (voir dessin 253-8).
Le(s) tube(s) constituant ce renfort doit (doivent) être intégré(s) à l'armature, et son (leurs) angle(s) avec le tube horizontal ne doit pas être supérieur à 15° (incliné vers le bas et vers l'avant).
La protection latérale doit être placée aussi haut que possible, et si elle est constituée d'une barre unique, à au moins 10 cm par rapport au fond du siège, mais dans tous les cas ses points d'attache supérieurs ne devront pas être à plus de la moitié de la hauteur totale de la portière mesurée depuis sa base.

Si ces points d'attache supérieurs sont situés en avant ou en arrière de l'ouverture de porte, cette limitation de hauteur demeure valable pour l'intersection correspondante de l'entretoise et de l'ouverture de porte.
Dans le cas d'une protection en "X" (dessin 253-9), il est conseillé que les points d'attache inférieurs des entretoises soient fixés directement sur le longeron longitudinal de la coque(châssis) et qu'au moins une des branches du "X" soit monobloc.
La connexion des entretoises de portière au renfort de montant de pare-brise (dessin 253-15) est autorisée.
Pour les compétitions sans copilote, les entretoises peuvent être montées uniquement du côté pilote.

8.3.2.1.3 Entretoise transversale (dessin 253-29) :

L'entretoise transversale fixée à l'arceau avant est obligatoire mais ne doit pas empiéter sur l'espace réservé aux occupants.
Elle doit être rectiligne.
Elle peut être placée aussi haut que possible mais son bord inférieur ne doit pas dépasser la partie supérieure du tableau de bord.
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007, elle ne doit pas être située en dessous de la colonne de direction.

8.3.2.1.4 Renfort de toit :

Voiture homologuées à partir du 01/01/2005 uniquement :
La partie supérieure de l'armature de sécurité doit être conforme à l'un des dessins 253-12, 253-13 et 253-14.
Les renforts peuvent suivre la courbure du toit.
Pour les compétitions sans copilote, dans le cas du dessin 253-12 uniquement, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.
Les extrémités des renforts doivent se trouver à moins de 100 mm des jonctions entre les arceaux et entretoises (non applicable au sommet du V formé par les renforts des dessins 253-13 et 253-14).

8.3.2.1.5 Renfort de montant de pare-brise :

Il doit être monté de chaque côté de l'arceau avant (dessin 253-15).
Il peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.
Son extrémité supérieure doit se trouver à moins de 100 mm de la jonction entre l'arceau avant (latéral) et l'entretoise longitudinale (transversale).
Son extrémité inférieure doit se trouver à moins de 100 mm du pied d'ancrage (avant) de l'arceau avant (latéral) (voir dessin 253-52 pour la mesure).

8.3.2.1.6 Renfort d'angles et de jonctions :

Les jonctions entre :

- les entretoises diagonales de l'arceau principal,
- les renforts de toit (configuration du dessin 253-12 et uniquement pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007),
- les entretoises de portières (configuration du dessin 253-9),
- les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise (dessin 253-15) doivent être renforcées par un minimum de 2 goussets conformes à l'article 283-8.2.14.

Si les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise ne sont pas situés dans le même plan, le renfort peut être constitué de tôles mécano-soudées à condition de respecter les dimensions de l'article 283-8.2.14.

8.3.2.2 Entretoises et renfort facultatifs :

Sauf autre indication de l'article 283-8.3.2.1, les entretoises et renforts représentés sur les dessins 253-12 à 253-14, 253-16 à 253-19, 253-21, 253-23 à 253-28 et 253-30 à 253-33 sont facultatifs et peuvent être installés au gré du fabricant.
Les tubes de renfort doivent être rectilignes.
Ils doivent être soit soudés ou installés au moyen de connexions démontables.
Toutes les entretoises et renforts mentionnés ci-dessus peuvent être utilisés séparément ou combinés entre-eux.

8.3.2.2.1 Renfort de toit (dessins 253-12 à 253-14 et 253-23 à 253-24) :

Uniquement facultatifs pour les voitures homologuées avant le 01/01/2005.

Pour les compétitions sans copilote, dans le cas du dessin 253-12 uniquement, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

Les entretoises représentées sur les dessins 253-23 et 253-24 peuvent être constituées de deux tubes.

8.3.2.2.2 Diagonales de jambes de force arrière (dessin 253-21) :

La configuration du dessin 253-21 peut-être remplacée par celle du dessin 253-22 si un renfort de toit conforme au dessin 253-14 est utilisé.

8.3.2.2.3 Points d'ancrage de suspension avant (dessin 253-25) :

Les extensions doivent être reliées aux points d'ancrage supérieurs des suspensions avant.

8.3.2.2.4 Entretoises transversales (dessins 253-26 à 253-28 et 253-30) :

Les entretoises transversales installées sur l'arceau principal ou entre les jambes de force arrière peuvent servir à la fixation des harnais de sécurité.

Pour les entretoises représentées par les dessins 253-26 et 253-27, l' angle entre la jambe de force centrale et la verticale doit être d'au moins 30°.

8.3.2.2.5 Renfort d'angles ou de jonctions (dessins 253-31 à 253-34) :

Les renforts doivent être constitués soit de tubes soit de tôles pliées en forme de U conformes à l'article 253-8.2.14.

L'épaisseur des composants constituant un renfort ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.

Les extrémités des renforts tubulaires ne doivent pas être situées plus bas ou plus loin que le milieu des entretoises sur lesquelles ils sont fixés, sauf en ce qui concerne ceux de la jonction de l'arceau avant qui peuvent rejoindre la jonction de l'entretoise de portière/arceau avant ;

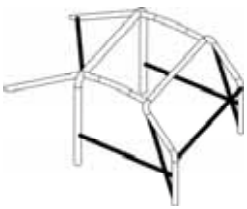
8.3.2.2.6 Fixation des verins de levage :

Pour les voitures du Groupe T1, les verins de levage peuvent être fixés à l'armature de sécurité.

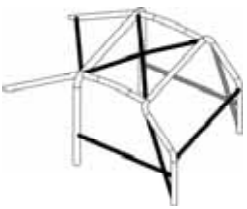
8.3.2.3 Configuration minimale de l'armature de sécurité :

La configuration minimale d'une armature de sécurité est définie de la façon suivante :

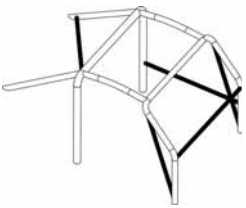
Voitures homologuées	Avec copilote	Sans copilote
avant le 01/01/2005	Dessin 283-1A	Dessin 283-2A ou symétrique
à partir du 01/01/2005	Dessin 283-1B	Dessin 283-2B ou symétrique



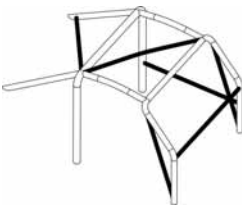
283-1A



283-1B

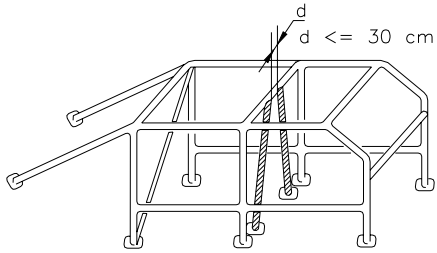


283-2A

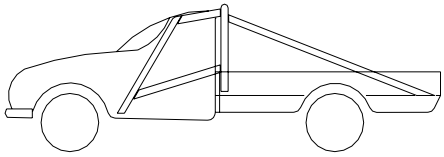


283-2B

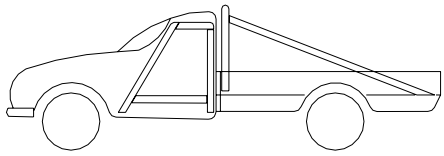
L'entretoise diagonale peut différer conformément à l'article 283-8.3.2.1.1.
Le renfort de toit peut différer conformément à l'article 283-8.3.2.1.4.
Dans le cas d'une voiture avec un équipage de trois personnes, l'armature de sécurité doit être conforme au dessin 283-3, avec un deuxième arceau principal près du (des) dossier(s) des sièges arrière.
Pour les voitures type pick-up dont l'habitacle, faute de place suffisante, ne permettrait pas le montage de l'armature de sécurité de base obligatoire, il est possible d'implanter les arceaux selon l'un des dessins 283-4 à 283-7.
Cette possibilité est réservée aux pick-up, à l'exclusion de tout autre type de carrosserie et l'implantation devra être conforme en tous points aux prescriptions des autres paragraphes (y compris les prescriptions matérielles de l'article 283-8.3.3).
Dessin 283-4 : une diagonale obligatoire.
Dessin 283-5 : deux diagonales obligatoires, une diagonale pour l' armature 4 points à l'intérieur de l'habitacle (selon dessin 253-5), une diagonale pour l'armature 4 points extérieure (selon dessin 253-4 ou 253-5).
Dessin 283-6 : une diagonale obligatoire (selon dessin 253-4 ou 253-5).
Dessin 283-7 : deux diagonales obligatoires, une pour l'armature 4 points intérieure, une pour l'armature 6 points extérieure.



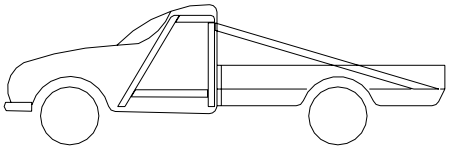
283-3



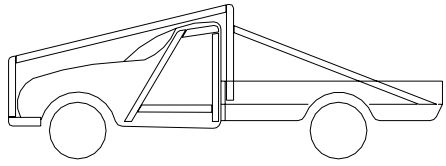
283-4



283-5



283-6



283-7

8.3.2.4 Entretoises amovibles :

Au cas où des entretoises amovibles sont utilisées dans la construction de l'armature de sécurité, les connexions démontables utilisées doivent être conformes à un type approuvé par la FIA (dessins 253-37 à 253-47).
Les connexions amovibles doivent être montées dans le prolongement de l'axe des tubes et non pas désaxées.
Elles ne peuvent être soudées une fois assemblées.
Les vis et les écrous doivent avoir une qualité minimale de 8.8 (norme ISO).
Les connexions démontables conformes aux dessins 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 et 253-47 sont réservées à la fixation des entretoises et des renforts facultatifs décrits à l'article 283-8.3.2.2 et sont interdites pour relier les parties supérieures de l'arceau principal, de l'arceau avant, des demi-arceaux latéraux et des arceaux latéraux.

8.3.3 Spécifications des matériaux

Seuls les tubes de section circulaire sont autorisés.
Spécifications des tubes utilisés :

Matériau	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (mm)	Utilisation
Acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.22 % de carbone	350 N/mm^2	45 x 2.5 (1.75" x 0.095") ou 50 x 2.0 (2.0" x 0083")	Arceau principal ou Arceaux latéraux selon la construction
		38 x 2.5 (1.5" x 0.095") ou 40 x 2.0 (1.6" x 0.083")	Demi-arceaux latéraux et autres parties de l'armature de sécurité

Nota : Les voitures du groupe T1A à châssis multitubulaire ou semi-tubulaire dont le passeport technique 3 volets aura été délivré avant le 31/12/93 pourront conserver leurs dimensions de tubes d'arceaux.

Note : ces chiffres représentent les minima autorisés.
En choisissant l'acier, il faudra faire attention à obtenir de bonnes qualités d'élongation et une aptitude correcte à la soudure.
Le cintrage doit être effectué à froid avec un rayon de courbure (mesuré à l'axe du tube) d'au moins trois fois le diamètre du tube.
Si le tube est ovalisé pendant cette opération, le rapport entre le petit et le grand diamètre doit être d'au moins 0.9.
La surface au niveau des cintrages doit être uniforme et dépourvue d'ondulations ou de fissures.

8.3.4 Indications pour la soudure :

Elles doivent être faites sur tout le périmètre du tube.
Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (de préférence soudure à l'arc sous gaz protecteur).
Bien qu'une belle apparence extérieure ne soit pas nécessairement une garantie de la qualité des soudures, les soudures de mauvaise apparence ne sont jamais le signe d'un bon travail.
Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les indications spéciales des fabricants doivent être respectées (électrodes spéciales, soudure sous gaz protecteur).

8.3.5 Garniture de protection :

Aux endroits où le corps des occupants pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ignifugeante doit être utilisée comme protection.
Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A (voir liste technique n°23 "Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA").
Application : Pour toutes les catégories.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves nationales et régionales, aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ininflammable doit être utilisée comme protection.
Les garnitures aux normes FIA ci-dessus ne sont pas obligatoires mais vivement recommandées.

ARMATURE DE SECURITE HOMOLOGUEE

Les armatures de sécurité soumises à homologation ou homologuées par une ASN ou par la FIA (anciennement Article 253-8.4 et 8.5) définies selon l'Article 253-8.1, devront se conformer au document « REGLEMENT D'HOMOLOGATION 2009 POUR LES ARMATURES DE SECURITE ».
Ce document est disponible auprès du Service Technique de la FFSA.

NOTE FRANCE

Pour les armatures de sécurité homologuées ASN ou FIA (Article 253-8.1.) n'ayant pas d'entretoises de portières, l'application de l'Article ***253-8.3.2.1.2*** **est obligatoire**, elles devront être conformes aux prescriptions suivantes :

- L'implantation des entretoises de portière sera réalisée suivant les ***dessins 253-8 ou 253-9 ou 253-10 ou 253-11.***
- Dimensions minimales : 40 x 2, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les ***dessins 253-40, 253-43, 253-47*** uniquement.

Concernées : **les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.

La phrase de l'Article ***253.8.1.*** « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces entretoises ainsi que pour la ***Note France 253-8.2.4***, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.

SYSTEME HANS

NOTE FRANCE

Pour les armatures de sécurité homologuées ASN ou FIA (Article 253-8.1.) l'implantation de tubes transversaux pour l'installation des harnais pour le système HANS devra être réalisée suivant les prescriptions suivantes :

- L'implantation les ***dessins 253-66 ou 200 (Voir : Installation du système HANS France Auto 2009)***
- Dimensions minimales : 38 x 2.5, ou diamètre extérieur égal à celui du tube de l'arceau principal, avec une épaisseur minimale de 2,5 mm.
- Les entretoises pourront être soudées ou connectées suivant les ***dessins 253-44, 253-45, 253-46*** uniquement.

Concerné : **Les voitures non admises dans les épreuves internationales**, conformes aux réglementations FFSA : FA, FN, F2000, FC, FS, GT de Série, ST, SP, T1, T2, T2F, et voitures issues de coupe de marque.
La phrase de l'Article ***253.8.1.*** « Toute modification d'une armature de sécurité homologuée est interdite et rend l'armature non conforme » ne s'appliquera pas à ces voitures pour la mise en place de ces tubes transversaux ainsi que pour la ***Note France 253-8.2.4***, mais reste applicable pour les autres parties de l'armature.

ARTICLE 9. RETROVISION

La vision vers l'arrière devra être assurée de façon efficace par au moins deux rétroviseurs extérieurs (un de chaque côté de la voiture). Ils devront avoir une surface réfléchissante utile d'au moins 90 cm2 chacun.

ARTICLE 10. ANNEAU DE PRISE EN REMORQUE

Des anneaux de prise en remorque doivent être montés à l'avant (droit et gauche) et à l'arrière (droit et gauche) des voitures. Ils seront très solidement fixés. Ces anneaux seront clairement visibles et peints en jaune, rouge ou orange. Ils devront être inscrits à l'intérieur du périmètre de la voiture. Diamètre intérieur minimum : 60 mm. et 80 mm extérieur épaisseur 10 mm

ARTICLE 11. PARE-BRISE, VITRES, OUVERTURES

11.1. PARE-BRISE

Si un pare-brise est utilisé, il doit être en verre feuilleté ***ou en polycarbonate d'une épaisseur de 5 mm.***

11.2. VITRES

Si la voiture est équipée à l'avant de vitres latérales fixes, celles-ci doivent être réalisées en polycarbonate transparent d'une épaisseur minimale de 5 mm et munies d'une petite ouverture aisément obturable.

Si le pare-brise est collé, il doit être possible de démonter ou de briser les vitres des portes avant depuis l'habitacle. Le démontage doit se faire sans l'aide d'outil.
Les vitres arrière et latérales (en arrière du pilote), lorsqu'elles sont transparentes, doivent être en matériau homologué ou en polycarbonate d'au moins 3 mm d'épaisseur.

11.3. FILETS DE PROTECTION

11.3.1. En T1 :

Il est obligatoire de prévoir des protections comme suit pour les deux ouvertures latérales de l'habitacle si les portières n'ont pas de gâche de voiture commercialisée à double sécurité

11.3.2. En T2 :

Lorsque la voiture ne comporte pas de vitres latérales fixes à l'avant, il est obligatoire de prévoir des protections comme suit pour les ouvertures latérales de l'habitacle sur les portières.

Ces protections doivent empêcher le passage de la main ou du bras et recouvrir l'ouverture sur toute la hauteur de puis l'arrière de la vitre jusqu'au centre du volant.
Elles seront réalisées :

- soit par un filet (non métallique) à mailles d'au plus de 6 cm x 6 cm constitué de fils d'au moins 3 mm de diamètre
- soit par un filet ayant les caractéristiques suivantes :
  - Largeur de bande : 19 mm
  - Dimension minimum des ouvertures : 25 x 25 mm
  - Dimensions maximum des ouvertures 60 x 60 mm

Le filet sera obligatoirement fixé sur la structure anti-tonneau, le haut de ce filet étant fixé de façon permanente et le bas aisément détachable de l'intérieur comme de l'extérieur.

ARTICLE 12. FIXATIONS DE SÉCURITÉ POUR PARE-BRISE

De telles fixations pourront être utilisées librement.

ARTICLE 13. COUPE-CIRCUIT

Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, asservissements électriques, etc...) et doit également arrêter le moteur. Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture. En ce qui concerne l'extérieur, la commande se situera obligatoirement au bas du montant du pare-brise côté pilote. Elle sera clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.
Une seule commande extérieure est obligatoire en groupe T2. Les voitures du groupe T1 devront être équipées de deux commandes extérieures, à raison d'une de chaque côté du pare-brise.
Pour les moteurs Diesel, le coupe-circuit doit être couplé avec un dispositif étouffeur de l'admission du moteur.

ARTICLE 14. RÉSERVOIRS DE SÉCURITÉ APPROUVÉS PAR LA FIA

Lorsqu'un concurrent utilise un réservoir de sécurité, celui-ci doit provenir d'un constructeur agréé par la FIA. Afin d'obtenir l'agrément de la FIA, un constructeur doit avoir fait la preuve de la qualité constante de son produit et de sa conformité avec les spécifications approuvées par la FIA.
Les constructeurs de réservoirs agréés par la FIA s'engagent à ne livrer à leurs clients que des réservoirs correspondant aux normes approuvées. À cette fin, sur chaque réservoir livré doivent être imprimés le nom du constructeur, les spécifications précises selon lesquelles ce réservoir a été construit et la date de fabrication.

14.1. VIEILLISSEMENT DES RESERVOIRS

Le vieillissement des réservoirs souples entraîne au-delà de 5 ans une diminution notable de leurs propriétés physiques.
Aucun réservoir ne devra être utilisé plus de cinq ans après sa date de fabrication, à moins qu'il n'ait été vérifié et re-certifié par le constructeur pour une période supplémentaire d'au plus deux années.
Une fenêtre étanche en matériau ininflammable installée dans la protection des réservoirs FT3 doit permettre d'en vérifier la date limite d'utilisation.

14.2. INSTALLATIONS DES RESERVOIRS

Le réservoir peut être remplacé par un réservoir de sécurité homologué par la FIA (spécifications FT3), ou un autre homologué par le constructeur de la voiture. Dans ce cas, l'ouverture laissée par la suppression du réservoir d'origine pourra être obturée par un panneau.
Le nombre de réservoirs est libre.
On peut également combiner les différents réservoirs homologués (y compris le réservoir standard) et des réservoirs FT3.
Tout réservoir non homologué devra être de type FT3. Le concurrent devra présenter le certificat de conformité ou d'agrément FIA sur lequel figurent le numéro du réservoir et l'année de fabrication.
Les réservoirs collecteurs d'une capacité inférieure à 1 litre sont de construction libre. Leur nombre est limité à celui des réservoirs principaux équipant la voiture.
Le réservoir d'origine pourra être conservé mais dans sa position d'origine (T1B et T2). Un réservoir FT3 de capacité accrue pourra être monté à l'emplacement du réservoir d'origine.
Pour les voitures dont le constructeur a prévu un emplacement clos réservé aux bagages (coffre avant ou arrière), faisant partie intégrante de la carrosserie, ce logement devra être utilisé pour y loger le réservoir supplémentaire. Des orifices devront être prévus dans le plancher du coffre afin de permettre l'écoulement du carburant en cas de fuite. Pour les voitures dont le constructeur n'a prévu aucun emplacement spécifique pour les bagages, faisant partie intégrante de la carrosserie, le réservoir supplémentaire pourra se trouver à l'intérieur de l'habitacle en arrière du siège le plus en arrière.
Pour la position du réservoir dans les voitures T1A, ***se reporter au Règlement Technique T1***.
Dans tous les cas, le réservoir, y compris la canalisation de remplissage, doit être totalement isolé au moyen de cloisons ininflammables et étanches, empêchant toute infiltration de carburant dans l'habitacle ou tout contact avec la tuyauterie d'échappement. Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides devra séparer l'habitacle du réservoir. Dans le cas des voitures à deux volumes, il sera possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir. Les réservoirs doivent être efficacement protégés et très solidement fixés à la coque ou au châssis de la voiture.
L'emplacement et la dimension de l'orifice de remplissage ainsi que du bouchon de fermeture, peuvent être changés à condition que la nouvelle installation ne fasse pas saillie hors de la carrosserie et présente toute garantie contre une fuite de carburant vers un des compartiments intérieurs de la voiture. Ces orifices peuvent être situés dans les emplacements des vitres arrière.
L'orifice de remplissage et la mise à l'air libre devront toujours être situés à l'extérieur de l'habitacle sur une partie métallique. Si un orifice de remplissage se trouve à l'intérieur de la carrosserie, il devra être entouré d'un réceptacle avec évacuation vers l'extérieur.
La mise à l'air libre doit sortir soit sur le toit de la voiture, soit faire une boucle le plus haut possible à l'intérieur pour sortir sous la voiture du côté opposé à son raccordement au réservoir. Ces mises à l'air libre devront être équipées de clapets auto-obturant.
Pour les voitures type Pick-up engagées en T1B ou T2, et dont l'habitacle est totalement séparé du plateau arrière (cabine métallique complètement fermée), le réservoir devra obligatoirement soit provenir d'une voiture fabriquée en série, soit être un réservoir de sécurité type FT3 et le plateau devra être aménagé de manière à permettre l'écoulement du carburant en cas de fuite.

ARTICLE 15. PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Un écran de protection efficace doit être placé entre le moteur et tous les éléments mécaniques d'une part, et les sièges des occupants d'autre part, pour éviter la projection directe des flammes en cas d'incendie.
En T1A : à compter du 01.01.2007, la cloison coupe-feu devra être située à l'extérieur de l'habitacle si possible.

ARTICLE 16. ÉQUIPEMENT LUMINEUX

Il devra être en tout point conforme à la convention internationale sur la circulation routière.
Chaque voiture devra être équipée d'au moins :

- 2 phares (combinés code/phare),
- 2 lanternes avant,
- 2 lanternes arrière et éclairage de plaque,
- 2 feux stop,
- 2 clignotants indicateurs de direction AV et AR,
- Feux de détresse.

Les deux phares et les projecteurs additionnels devront se trouver en avant de l'axe des roues avant à une hauteur maximum correspondant à celle de la ligne du capot / bas du pare-brise (huit projecteurs maximum).
Chaque voiture devra également être équipée de deux feux arrière rouges dits de brouillard, jumelés ou juxtaposés à deux feux stop.

Chacun de ces feux devra correspondre aux caractéristiques suivantes :

- ***Nombres de diodes rouges : 50 minimum***,
- ***Hauteur ou diamètre : 50 mm minimum***.

Ils seront situés à au moins 1,20 m du sol et/ou + / - 10 cm du point le plus haut de la voiture, dirigés ***verticalement*** vers l'arrière et fixés à l'extérieur.
Ils devront être fixés aux deux extrémités arrière de la voiture ou pour les types pick-up dans les angles supérieurs de la partie arrière de la cabine.
Les feux arrière de brouillard devront s'allumer automatiquement avec la mise du contact.

Tous ces équipements lumineux devront être maintenus en état de fonctionnement pendant toute la durée de l'épreuve. Un équipage pourra se voir refuser le départ jusqu'à la remise en état du circuit électrique si celui-ci était constaté défaillant.
Des phares supplémentaires, y compris les relais correspondants, sont autorisés à la condition de ne pas dépasser un total de huit phares (non compris les lanternes ou feux de position).
Ils ne pourront pas être montés par encastrement. Le nombre de phares et de feux divers extérieurs devra toujours être pair.
Les phares d'origine peuvent être rendus inopérants et peuvent être couverts par du ruban adhésif. Ils peuvent être remplacés par d'autres, dans le respect de cet article.
Le montage d'un phare de recul est autorisé à la condition qu'il ne puisse être utilisé que lorsque le levier de changement de vitesses est sur la position "marche AR" et sous réserve de l'observation des règlements de police à ce sujet.
Il est permis d'ajouter des fusibles au circuit électrique. Les gyrophares sont interdits.

ARTICLE 17. AVERTISSEUR SONORE

Chaque voiture devra être équipée d'un avertisseur sonore puissant en état de marche pendant toute la durée de l'épreuve. Les avertisseurs à plusieurs tonalités sont interdits.

ARTICLE 18. BAVETTES

Les bavettes transversales sont obligatoires derrière les roues les plus en arrière et en arrière des roues motrices. Elles ne devront pas présenter d'interstice avec la carrosserie. Elles devront satisfaire aux conditions suivantes :

- être en toile caoutchoutée (caoutchouc armé d'une tresse non métallique) ou en matériau synthétique équivalent ;
- avoir une épaisseur suffisante pour être efficace ;
- elles doivent couvrir au moins la largeur de la roue, l'espace entre les roues restant libre ;
- le bas de ces bavettes doit être à 8 cm +/-2 cm du sol lorsque la voiture est à l'arrêt, sans personne à bord.

ARTICLE 19. SIÈGES

En T1B et T2, si les fixations ou supports d'origine sont modifiés, ces pièces devront soit avoir été produites par un fabricant approuvé par la FIA, soit être conformes aux spécifications suivantes (voir dessin 253-52) :

- Les fixations sur la coque/châssis devront comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin. Les surfaces de contact minimales entre support, coque / châssis et contreplaques seront de 40 cm2 pour chaque point de fixation. Si des systèmes d'ouverture rapide sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à des forces horizontales et verticales de 18 000 N, non appliquées simultanément. Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux fournis à l'origine avec la voiture homologuée (T1B, T2) ou avec le siège.

- La fixation entre le siège et les supports devra être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés au siège. Chaque attache devra pouvoir résister à une charge de 15 000 N quelle qu'en soit la direction.
- L'épaisseur minimum des supports et des contreplaques sera de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger. La dimension longitudinale minimale de chaque support sera de 6 cm.

Tous les sièges des occupants doivent être, soit d'origine, soit modifiés uniquement par ajout d'accessoires de marque déposée, soit homologués par la CEE, la FMVSS ou la FIA, et non modifiés.

Dans tous ces cas un appuie-tête d'au moins 400 cm2 de surface devra être présent pour chaque occupant. Sa position sera telle qu'il sera le premier point de contact avec le casque du pilote ou du passager dans le cas d'un choc projetant la tête des occupants de la voiture vers l'arrière, lorsqu'ils sont assis dans leur position normale. Cet appuie-tête ne doit pas se déplacer de plus de 5 cm lorsqu'une force de 850 N dirigée vers l'arrière lui est appliquée. La distance entre casque et appuie-tête devra être minimum, de telle manière que le déplacement du casque, lorsque la force ci-dessus lui est appliquée

On peut ajouter toutes sortes de couvre sièges, y compris ceux formant des sièges baquets.

RÈGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES TOUT-TERRAIN DE SERIE

ARTICLE 1. DÉFINITION

Voitures Tout-Terrain de production de série.

ARTICLE 2. HOMOLOGATION

Ces voitures doivent avoir été produites à au moins 1 000 exemplaires entièrement identiques en 12 mois consécutifs, et homologuées par la FIA en voitures Tout-Terrain de série et/ou être définies dans l'article 1. Voitures admises, paragraphe 1.1. Groupe T2.

ARTICLE 3. NOMBRE DE PLACES

Ces voitures doivent comprendre au moins 2 places.

ARTICLE 4. MODIFICATIONS ET ADJONCTIONS AUTORISÉES OU OBLIGATOIRES

4.1. Toute modification non explicitement autorisée est interdite. Les seuls travaux qui peuvent être effectués sur la voiture sont ceux nécessaires à son entretien normal ou au remplacement des pièces détériorées par usure ou par accident. Les limites des modifications et montages autorisées sont spécifiées ci-après. En dehors de ces autorisations, toute pièce détériorée par usure ou par accident ne peut être remplacée que par une pièce d'origine identique à la pièce endommagée.

4.2. Les voitures devront être strictement de série et identifiables par les données précisées par les articles de la fiche d'homologation.

ARTICLE 5. POIDS MINIMUM

En T2, les voitures devront avoir au moins le poids précisé sur la fiche d'homologation.
En T2F, les voitures devront avoir au moins le poids précisé sur la carte grise.
Le poids minimum est celui de la voiture y compris le poids des équipements de sécurité mais sans personne ni bagages, outillage, cric, pièces de rechange, matériels de survie, de navigation ou de communication portables, vivres, etc... Tous les réservoirs de liquide (de lubrification, de refroidissement, de freinage, de chauffage s'il y a lieu) doivent être au niveau normal prévu par le constructeur, à l'exception des réservoirs de lave-glace ou de lave-phares, de système de refroidissement des freins, de carburant et d'injection d'eau qui seront vides. Les phares supplémentaires qui ne figureraient pas sur la fiche d'homologation, doivent être retirés avant la pesée.

ARTICLE 6. GENERALITES

6.1. ***MOTEUR***

Il est permis de remplacer ou de doubler le câble de commande de l'accélérateur par un autre provenant ou non du constructeur.

6.1.1. Allumage *:*

Liberté pour la marque et le type des bougies, pour le limiteur de régime et pour les câbles H.T.
Le boîtier et les pièces du boîtier électronique qui concernent l'allumage sont libres, néanmoins le système doit être entièrement interchangeable avec le boîtier d'origine (c'est à dire que le moteur doit fonctionner lorsque l'on remplace le boîtier par le boîtier de série).
Les senseurs et actuateurs côté entrée ne doivent pas être modifiés, pas plus que leur fonction.
Aucun capteur ne peut être ajouté, même pour enregistrer des données.
Tout système d'acquisition de données est interdit sauf si la voiture homologuée en est pourvue.

6.1.2. Circuit de refroidissement *:*

Le radiateur contenant le liquide de refroidissement est libre, ainsi que le type de thermostat qui peut être supprimé. L'emplacement et les points d'attache d'origine du radiateur de série devront être conservés.
Il est permis d'ajouter un ventilateur électrique à condition qu'il s'agisse d'une pièce montée sur une quelconque voiture de série et qu'elle soit régulièrement commercialisée.

6.1.3. Alimentation *:*
Il est permis de modifier les éléments du (des) carburateur(s) ou dispositifs d'injection qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise au moteur, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.

6.1.4. Injection *:*
Le système original doit être maintenu.
Les éléments du système d'injection situés après le dispositif de mesure d'air qui règlent le dosage de la quantité d'essence admise dans la chambre de combustion peuvent être modifiés mais non supprimés, pour autant qu'ils n'aient aucune influence sur l'admission d'air.
Le boîtier régulant l'injection est libre.
Les entrées dans le boîtier électronique (senseurs, actuateurs, etc), incluant leurs fonctions, doivent rester de série.
Les sorties du boîtier électronique doivent garder leurs fonctions originales selon la fiche d'homologation.
Les injecteurs peuvent être modifiés ou remplacés afin d'en modifier le débit, mais sans modification de leur principe de fonctionnement, et de leurs fixations.
Le filtre à air, son boîtier, et le tuyau entre ce boîtier et l'atmosphère sont libres, mais le boîtier devra rester dans son emplacement d'origine, l'air ne devra pas être prélevé dans l'habitacle, les modifications ne devront pas toucher à la structure de la voiture, et l'installation devra être entièrement située dans le compartiment moteur.

6.1.5. Distribution :
Les ressorts et le jeu des soupapes sont libres, mais les arbres à cames (y compris le profil des cames) devront rester de série.

6.1.6. Pompe d'alimentation :
Le nombre et le principe de fonctionnement des pompes d'alimentation sont libres.
Le matériau élastique des supports de moteur est libre, mais pas le nombre.

6.1.7. Échappement :
Il sera possible :
- soit de retirer l'intérieur des silencieux d'origine,
- soit de modifier l'échappement à partir du premier pot vers la sortie (dessin 254-3), les dimensions maximales du conduit étant celles du tuyau situé en amont du premier silencieux. La sortie devra s'effectuer soit vers l'arrière, soit latéralement.
Dans le cas où deux entrées dans le premier silencieux existent, la section du conduit modifié devra être inférieure ou égale au total des deux sections d'origine. Ces libertés ne doivent pas entraîner de modifications de carrosserie et doivent respecter la législation du pays de l'épreuve en ce qui concerne les niveaux sonores.
Si un silencieux d'échappement est ajouté, il doit être du type original et doit contenir du matériau absorbant le bruit.
La sortie devra s'effectuer soit vers l'arrière, soit latéralement, en conformité avec l'article 282-3.6.
Les pièces supplémentaires pour le montage de l'échappement sont autorisées.

6.1.8. Contrôleur de vitesse de croisière :
Ce contrôleur peut être déconnecté.

6.1.9. Panneaux d'insonorisation :
Ces panneaux peuvent être supprimés.

6.1.10. Air conditionné :
Il sera possible de retirer le système de climatisation sur une voiture homologuée avec l'air conditionné.

6.2. TRANSMISSION

6.2.1 Embrayage *:* le disque est libre, y compris le poids, sauf en ce qui concerne le nombre et le diamètre.

6.3. SUSPENSION

6.3.1 Ressorts :

6.3.1.1. Ressorts hélicoïdaux :

La longueur est libre, ainsi que le nombre de spires, le diamètre du fil, le diamètre extérieur, le type de ressort (progressif ou non) et la forme des assiettes de ressort.

6.3.1.2. Ressorts à lames :

La longueur est libre, ainsi que la largeur, l'épaisseur et la courbure verticale.
Le montage de sabots de protection de jumelles est vivement recommandé. Le nombre de lames est libre.

6.3.1.3. Barres de torsion :

Le diamètre est libre.

6.3.1.4. Amortisseurs :

Libres, pour autant que leur type (télescopique, à bras, etc...), leur principe de fonctionnement (hydraulique, à friction, mixte, etc.) et les points d'attache soient conservés.
Les amortisseurs à gaz seront considérés à l'égard de leur principe de fonctionnement comme des amortisseurs hydrauliques.
La vérification du principe de fonctionnement des amortisseurs sera effectuée de la façon suivante : une fois les ressorts et/ou les barres de torsion démontés, la voiture doit s'affaisser jusqu'aux butées de fin de course en moins de 5 minutes.
Au cas où pour remplacer un élément de suspension type Mac Pherson ou d'une suspension fonctionnant de manière identique, il serait nécessaire de changer l'élément télescopique, les nouvelles pièces devront être mécaniquement équivalentes aux pièces d'origine et avoir les mêmes points d'attache.
Le renforcement de la suspension et de ses points d'ancrage est autorisé par adjonction de matériau.
Les renforts de suspension ne doivent pas permettre de solidariser deux pièces distinctes entre elles.
Les formes des assiettes de ressort dans les suspensions Mac Pherson sont libres.
Le nombre d'amortisseurs sera limité à 2 par roue.
Aucun élément autre que ceux permettant exclusivement la fixation d'un amortisseur supplémentaire ne pourra être ajouté et/ou supprimé à la suspension.
Dans le cas où une voiture ne possède qu'un seul amortisseur par roue, l'ancrage de celui-ci est libre à condition qu'aucun autre élément que ceux permettant exclusivement la fixation ne puisse être ajouté et/ou supprimé à la suspension.
Les réserves de fluide des amortisseurs peuvent être fixées dans les passages de roues ainsi qu'au châssis.

6.3.1.5. Sangles :

Les sangles de débattement sont autorisées à l'avant et à l'arrière.

6.3.1.6. Pont rigide :

Dans le cas d'un pont rigide, les pièces d'origine pourront être renforcées de telle manière que les pièces d'origine puissent toujours être reconnues.
Il est possible de modifier le matériau des triangles de suspension d'une voiture T2 pour de l'acier, le poids du nouveau triangle étant supérieur au poids du triangle d'origine, tout étant égal par ailleurs.

6.4. ROUES ET PNEUMATIQUES

Les roues sont libres dans le respect de la largeur homologuée, considérée comme un maximum, et du diamètre homologué, avec dans ce dernier cas une tolérance de + / - 1 pouce.
Elles devront être couvertes par les ailes, et la voie maximale indiquée sur la fiche d'homologation devra être retenue.
Les pneus sont libres dans les limites de l'article 282-6.4 et 6.6, à condition de pouvoir être montés sur ces roues.
La roue de secours pourra être déplacée à l'intérieur de l'habitacle, à condition d'y être solidement fixée et de ne pas être installée dans l'espace réservé aux occupants.
Le changement des fixations de roues par boulons en fixations par goujons et écrous pourra se faire à condition de respecter le nombre de points d'attache et le diamètre des parties filetées, comme figuré au dessin 254-1.

6.5. SYSTEME DE FREINAGE

Les garnitures de freins sont libres, de même que leurs fixations (rivées, collées, etc...), à la condition que la surface de frottement des freins ne soit pas augmentée. Les tôles de protection peuvent être démontées ou pliées. Dans le cas de voitures équipées d'un servofrein, ce dispositif peut être déconnecté. Il en est de même pour les systèmes anti-blocage de freins.
Les canalisations de freins pourront être changées pour des canalisations de type aviation.

6.6. CARROSSERIE

6.6.1. Extérieur

Les enjoliveurs de roues doivent être enlevés.
On peut monter des protège phares n'ayant d'autre but que de couvrir le verre de phare, sans influer sur l'aérodynamique de la voiture.
Le montage de protections inférieures est recommandé, mais n'est autorisé qu'à condition qu'elles soient effectivement des protections respectant la garde au sol, qu'elles soient démontables et qu'elles soient conçues exclusivement et spécifiquement afin de protéger les éléments suivants : moteur, radiateur, suspension, boîte de vitesses, réservoirs, transmission, échappement.
Les vitres arrière et latérales (en arrière du pilote) pourront être en matériau non transparent (voir aussi article 283.11). Cela ne doit pas entraîner de modification dans la forme de la carrosserie.
Leur fixation est libre.
Les vitres latérales avant peuvent êtres en polycarbonate de 5 mm épaisseur minimum ou avec un film transparent
Les mécanismes peuvent être supprimés.
Plusieurs vitres d'une même ouverture peuvent être remplacées par un seul panneau, de même pour les vitres des portes latérales.
La vitre d'un toit ouvrant peut être remplacée par une tôle métallique d'une épaisseur minimum de 1,5 mm, avec éventuellement des fixations supplémentaires.
On peut prévoir un système de verrouillage du bouchon de réservoir d'essence.
Si le support d'origine de la roue de secours présente un danger à l'extérieur de la carrosserie et que cette roue est déplacée dans l'habitacle (voir Art 6.4), il pourra être retiré.
Le montage de rétroviseurs extérieurs est autorisé, ainsi que le changement des balais d'essuie-glace, avant ou arrière.
Seuls les treuils électriques, montés sans modification de la structure de la voiture autre que celle qui permet la fixation du treuil par boulonnage, sont autorisés.

6.6.2. Habitacle

Sont autorisés sans restriction, tous les accessoires qui sont sans effet aucun sur le comportement de la voiture, tels ceux concernant l'esthétique ou le confort intérieur (éclairage, chauffage, etc...) à la condition expresse qu'ils n'affectent pas, même de façon secondaire, le rendement mécanique du moteur, la direction, la robustesse, la transmission, le freinage ou la tenue de route.

6.6.2.1. Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation des portières, à condition que leur aspect n'en soit pas modifié.

- Il est permis d'enlever les garnitures des portes ainsi que leurs barres de protection latérale pour installer un panneau de protection latérale constitué de matériau composite. La configuration minimale de ce panneau devra être conforme au dessin 255-14.

- Dans le cas où les barres de protections latérales dans les portes ne sont pas enlevées, les panneaux de portes peuvent être réalisés en feuille de métal d'une épaisseur minimale de 0,5 mm, en fibre de carbone d'une épaisseur minimale de 1 mm ou un autre matériau solide et non combustible d'une épaisseur minimale de 2 mm.

- Autres matériaux d'insonorisation et garnitures :
  Il est permis d'enlever les matériaux d'insonorisation et les garnitures, excepté ceux mentionnés à l'article 6.6.2.1.

Les règles mentionnées ci-dessus s'appliquent également aux garnitures situées sous les vitres latérales arrière des voitures à deux portes.
La hauteur minimale du panneau de protection latérale de portière devra s'étendre du bas de la portière à la hauteur maximale de la traverse de la porte.

6.6.2.2. **Plancher :**
Les tapis de sol sont libres et peuvent donc être enlevés.

6.6.3. Commandes

Toutes les commandes doivent être celles prévues par le constructeur, y compris leur rôle, mais il est permis de les aménager pour les rendre mieux utilisables ou plus accessibles : par exemple, adjonction d'une rallonge de la commande du frein à main, d'une semelle supplémentaire sur la pédale de frein, etc.

En particulier, est permis ce qui suit :

• Des appareils de mesure, compteurs, etc. supplémentaires peuvent être installés librement à la condition que leur montage ne présente aucun caractère dangereux.
• L'avertisseur peut être changé. On peut en ajouter un à la disposition du passager ou du pilote. Les avertisseurs à plusieurs tonalités sont interdits.
• Le mécanisme du levier de frein à main peut être adapté afin d'obtenir un déblocage instantané ("fly-off handbrake").
• Les sièges arrière peuvent être enlevés. Eventuellement, une cloison étanche séparera l'habitacle du compartiment moteur et/ou du réservoir.
• Il est permis d'ajouter des compartiments supplémentaires à la boîte à gants et des poches supplémentaires aux portières.
• Le volant de direction est libre.
• Il est permis de remplacer les lève-vitres électriques en lève-vitres manuels.

6.6.4. Renforts

• Les renforts de la partie suspendue sont autorisés à condition qu'il s'agisse d'un matériau épousant la forme d'origine et en contact avec celle-ci.
• Des barres anti-rapprochement et anti-écartement peuvent être montées à l'avant à condition qu'elles soient démontables et boulonnées sur les points d'attache de suspension à la coque ou sur les supports des ressorts de suspension. Il est également autorisé de percer le bol supérieur pour fixer ces barres.
Ces barres pourront aussi être montées à l'arrière, de chaque côté, fixées en 2 points maximum.
La distance entre ces deux points devra être inférieure à 10 cm. La distance entre un de ces points et la fixation de la suspension est au plus de 10 cm.

6.6.5. Lorsque la roue de secours est placée d'origine dans un logement fermé et lorsque cette roue est remplacée par une roue plus large située dans cet emplacement (voir article 6.4), il est possible d'adapter le couvercle de l'emplacement au diamètre de la nouvelle roue (dessin 254-2).

6.7. SYSTEME ELECTRIQUE

• ***Batterie :*** marque, capacité et câbles de batterie sont libres, mais la tension nominale doit être conservée.
Chaque batterie doit être fixée solidement et couverte de façon à éviter tout court-circuit ou fuite de liquide.
Le nombre de batteries prévues par le constructeur doit être maintenu.
Dans le cas où la batterie est déplacée par rapport à sa position d'origine, la fixation à la coque doit être constituée d'un siège métallique et de deux étriers métalliques avec revêtement isolant fixés au plancher par boulons et écrous.
La fixation de ces étriers devra utiliser des boulons de 10 mm minimum de diamètre et, sous chaque boulon, une contreplaque au-dessous de la tôle de la carrosserie d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 20 cm^2 de surface.
La batterie devra être couverte d'une boîte de plastique étanche possédant sa propre fixation.
Son emplacement est libre, mais il ne sera possible de la placer dans l'habitacle que derrière les sièges avant.
Dans ce cas, la boîte de protection devra comporter une prise d'air avec sortie en dehors de l'habitacle (voir dessins 255-10 et 255-11).
Dans le cas où la batterie située dans l'habitacle est une batterie sèche, elle devra être protégée électriquement par un couvercle la recouvrant complètement.

• ***Générateur :*** le remplacement par un générateur de plus grande puissance est autorisé.
Une dynamo ne peut être remplacée par un alternateur et vice versa.

6.8. CIRCUIT DE CARBURANT

• ***Si un réservoir FT3 est utilisé***, les canalisations d'essence doivent être changées pour des canalisations de type aviation, le parcours de ces canalisations étant libre. En cas d'utilisation de réservoir de série, ce changement est facultatif.
Il est autorisé de ***remplacer le réservoir d'origine uniquement par*** un réservoir FT3 et ses accessoires (en conformité avec les différents articles du règlement) alimentant le réservoir d'origine par l'intermédiaire d'un raccordement sur le tube de remplissage d'origine.

• Dans ce cas, la mise à l'air libre du réservoir d'origine devra passer par le réservoir FT3, l'ensemble des canalisations de carburant d'origine devra être conservé, les nouvelles canalisations et accessoires équipant le réservoir FT3 devront être en conformité avec les articles 283-3.2. et 285.1.2.

6.9. CRIC

Le cric est libre et ses points de levage pourront être changés pour d'autres n'ayant que cette fonction.

RÈGLEMENT SPÉCIFIQUE AUX VOITURES PROTOTYPES TOUT-TERRAIN T1A ET B

ARTICLE 1. DEFINITION

Voitures terrestres à moteur unique à propulsion mécanique au sol, de 4 roues, mues par leurs propres moyens, se déplaçant en prenant constamment un appui réel sur la surface terrestre et dont la propulsion et la direction sont contrôlées par un pilote à bord de la voiture.
Ces voitures pourront être construites à l'unité mais devront être conformes à la Convention Internationale sur la circulation routière, en particulier sur les points suivants : essuie-glace, lave-glace, compteur de vitesse.

Marque automobile : Une "marque automobile" correspond à une voiture complète.
Lorsque le constructeur de la voiture monte un moteur de provenance étrangère à sa propre fabrication, la voiture sera considérée comme "hybride". Le nom de la voiture sera le nom du constructeur associé au nom du moteur.
Le nom du constructeur de la voiture devra toujours précéder celui du constructeur du moteur.

ARTICLE 2. OBLIGATIONS

2.1. Les voitures du groupe T1 devront être conformes aux prescriptions générales et aux équipements de sécurité définis aux Articles 282 et 283 respectivement.

2.2. RESERVOIRS :
Tout réservoir d'huile et tout réservoir d'essence doivent être situés dans la structure principale de la voiture et protégés par une structure de sécurité (tubes reliés au châssis, panneaux absorbants de type « nid d'abeille »).

2.2.1. En T1 B :
Si le réservoir de carburant est celui d'origine installé à son emplacement d'origine, ces protections ne sont pas obligatoires mais fortement recommandées.
Si le réservoir de carburant n'est pas celui d'origine, seuls les réservoirs de carburant répondant aux normes FIA/FT3 seront acceptés.

2.2.2. Installation des réservoirs :
Le(s) réservoir(s) devra (devront) être installé(s) de préférence hors de l'habitacle. Si un réservoir est installé dans l'habitacle, il sera implanté dans une zone située à 15 cm minimum à l'intérieur de la structure. Il devra être isolé par une cloison ou un caisson étanche aux flammes et aux liquides.
Un système d'évacuation du carburant hors du volume contenant le réservoir devra être prévu en cas de fuite de carburant.
Si le bouchon de remplissage est situé directement sur le réservoir, celui-ci devra être couvert par un second bouchon, lié de manière étanche au caisson de réservoir.
Si l'orifice de remplissage est relié au réservoir par une canalisation, celle-ci doit être totalement isolée au moyen de cloisons ininflammables et étanches, empêchant toute infiltration de carburant dans l'habitacle ou tout contact avec la tuyauterie d'échappement.
Si un orifice de remplissage se trouve à l'intérieur de la carrosserie, il devra être entouré d'un réceptacle avec évacuation vers l'extérieur.

2.3. ROUES :
Le diamètre maximum pour les roues est fixé à 890 mm pour les voitures à deux roues motrices et à 810 mm pour celles à quatre roues motrices.

ARTICLE 3. CARROSSERIE

3.1. EXTERIEUR

3.1.1. Pare-brise :
Le pare-brise est facultatif en T1A. S'il est cependant prévu, il devra être en verre feuilleté, quelles que soient sa forme et sa surface.

En cas de bris ou d'absence de pare-brise, le port d'un casque avec visière (ou de lunettes type moto) est obligatoire. Un grillage de protection pourra être installé.

3.1.2. Carrosserie :

La largeur de la carrosserie est limitée à 210 cm. Les matériaux sont libres.

A compter du 1er2 janvier 2010 la carrosserie ne devra pas présenter de ressemblance avec une voiture de Tourisme ou de Grand Tourisme, toujours en production ou non.

L'allure de la carrosserie pourra toutefois être celle d'un véhicule 4x4 ou SUV.

A défaut une forme de carrosserie originale, ouverte ou fermée sera autorisée, dans le respect de ce qui précède.

Une voiture présentant une carrosserie non construite selon les prescriptions précédentes pourra être considéré comme une non-conforme au règlement technique.

Il est souhaitable que tout nouveau projet soit validé par la FFSA.

Toute voiture doit être équipée d'une carrosserie en matière dure et non transparente. Elle doit s'élever, à l'avant, au minimum jusqu'au centre du volant sans pouvoir être à moins de 42 cm au-dessus du plan de fixation du siège pilote.

La carrosserie doit recouvrir en projection verticale au minimum 120° de la partie supérieure des roues (située au dessus de l'axe de roue en vue de côté) et tous les composants mécaniques à l'exception des roues de secours, points d'ancrage et de fixation compris. Elle devra au minimum descendre (ou être prolongée vers l'arrière) jusqu'au niveau du bord supérieur de la jante et fermer la partie arrière de la voiture.

Des ouvertures destinées au refroidissement du groupe motopropulseur pourront être pratiquées dans la carrosserie et des trappes de visite sont autorisées dans les cloisons structurelles de l'habitacle. Ces dispositifs ne doivent pas permettre le montage ou le démontage d'éléments mécaniques, à l'exception du filtre à air.

Tous les éléments de carrosserie devront être soigneusement et complètement finis, sans pièces provisoires ni de fortune, ni aucun angle vif. Aucun élément de carrosserie ne peut présenter de parties tranchantes ou pointues. Le rayon minimum des angles et des coins ne peut être inférieur à 15 mm.

Toutes les parties ayant une influence aérodynamique et toutes les parties de la carrosserie doivent être rigidement fixées à la partie entièrement suspendue de la voiture (ensemble châssis/carrosserie), ne comporter aucun degré de liberté, être solidement fixées et rester immobiles par rapport à cette partie lorsque la voiture se déplace.

3.1.3. Spécifications propres au groupe T1B :

Voiture de référence

Forme, ligne, proportion :

Le modèle engagé doit posséder l'aspect d'une voiture 4x4 commercialisée, décrite dans le catalogue de la Revue Automobile Suisse (n° du salon de Genève) au chapitre Tout-Terrain ***qui sera considéré comme la voiture de référence***

Eléments de référence :

Il devra être possible d'échanger à tout moment, les éléments suivants par des éléments d'origine de la voiture de référence :

- Pare-brise.
- Portières avant.

3.2. INTERIEUR

La carrosserie doit être conçue de manière à fournir confort et sécurité au pilote et aux éventuels coéquipiers. Aucun élément de carrosserie ne peut présenter de parties tranchantes ou pointues. Aucune partie mécanique ne doit faire saillie à l'intérieur de l'habitacle. Tout équipement pouvant entraîner un risque doit être protégé ou isolé et ne pas être situé dans l'habitacle.

L'habitacle doit être séparé de la partie mécanique par une cloison. Si elle est fixée sur l'armature de sécurité ce sera sur la partie extérieure à l'habitacle (applicable à compter de janvier 2006).

Les voitures doivent avoir des ouvertures latérales permettant la sortie du pilote et des éventuels coéquipiers. Leurs dimensions sont telles qu'il soit possible d'y inscrire un carré d'au moins 50 cm de large et 50 cm de haut mesurés verticalement et dont les angles pourront comporter un arrondi d'un rayon maximum de 15 cm.

L'habitacle doit être conçu de telle sorte qu'un occupant puisse le quitter depuis sa position normale dans la voiture en 7 secondes en empruntant la portière située de son côté et en 9 secondes en empruntant la portière située de l'autre côté.

- pour ces tests, l'occupant doit porter tout son équipement normal, les ceintures de sécurité doivent être attachées, le volant doit être en place dans la position la moins pratique, et les portières doivent être fermées.
- Ces tests seront répétés pour tous les occupants de la voiture.

Seules des voitures biplaces sont admises. Il est permis d'enlever le siège du passager. L'emplacement dégagé pourra être réutilisé.
Chaque emplacement prévu pour chaque siège doit avoir une largeur minimale de 45 cm maintenue sur toute la profondeur du siège.
La distance entre les deux axes longitudinaux des deux sièges de la voiture ne doit pas être inférieure à 50 cm. Au cas où les deux axes ne seraient pas parallèles, la mesure doit être effectuée au creux de chacun des deux sièges.
La largeur intérieure minimale aux places avant sera de 110 cm, maintenue librement sur au moins 25 cm de hauteur et 40 cm de longueur.
La hauteur protégée minimale verticale sera de 80 cm entre le fond de chaque siège écrasé et une ligne joignant (à l'extérieur) les deux arceaux principaux ou l'intérieur du toit.
La largeur minimale pour chaque logement des pieds devra être de 25 cm, maintenue sur une hauteur de 25 cm, mesurés horizontalement et perpendiculairement à l'axe longitudinal du châssis, au niveau des pédales.
L'axe du pédalier devra se trouver en arrière ou à l'aplomb de l'axe des roues avant.

ARTICLE 4. POIDS

L'échelle de poids suivante est applicable :

CLASSES DE CYLINDRÉE CORRIGÉE		GROUPE T1A		GROUPE T1B
		4 roues motrices *Essence & Diesel*	**2 roues motrices** *Essence & Diesel*	*Essence & Diesel*
	jusqu'à : 2 000 cm3	**900 kg**	**800 kg**	**1 100 kg**
de : 2 000 cm3	jusqu'à : 2 500 cm3	**1 000 kg**	**900 kg**	**1 200 kg**
de : 2 500 cm3	jusqu'à : 3 000 cm3	**1 060 kg**	**960 kg**	**1 300 kg**
de : 3 000 cm3	jusqu'à : 3 600 cm3	**1 120 kg**	**1 010 kg**	**1 400 kg**
de : 3 600 cm3	jusqu'à : 3 750 cm3	**1 787.5 kg**	**1 190 kg**	
de : 3 750 cm3	jusqu'à : 4 000 cm3	**1 825 kg**	**1 220 kg**	
de : 4 000 cm3	jusqu'à : 4250 cm3	**1 862.5 kg**	**1 250 kg**	**1 500 kg**
de : 4 250 cm3	jusqu'à : 4 500 cm3	**1 900 kg**	**1 280 kg**	
de : 4 500 cm3	jusqu'à : 4 750 cm3	**1937.5 kg**	**1 310 kg**	
de : 4 750 cm3	jusqu'à : 5 000 cm3	**1975 kg**	**1 340 kg**	
de : 5 000 cm3	jusqu'à : 5 250 cm3	**2012.5 kg**	**1 370 kg**	
de : 5 250 cm3	jusqu'à : 5 500 cm3	**2050 kg**	**1 400 kg**	
de : 5 500 cm3	jusqu'à : 5 750 cm3	**2087.5 kg**	**1 430 kg**	
de : 5 750 cm3	jusqu'à : 6 000 cm3	**2125 kg**	**1 460 kg**	
de : 6 000 cm3	jusqu'à : 6 250 cm3	**2162.5 kg**	**1 490 kg**	
de : 6 250 cm3	jusqu'à : 6 500 cm3	**2200 kg**	**1 520 kg**	
de : 6 500 cm3	jusqu'à : 6 750 cm3	**2237.5 kg**	**1 550 kg**	**1 550 kg**
de : 6 750 cm3	jusqu'à : 7 000 cm3	**2275 kg**	**1 580 kg**	
de : 7 000 cm3	jusqu'à : 7 250 cm3	**2312.5 kg**	**1 610 kg**	
de : 7 250 cm3	jusqu'à : 7 500 cm3	**2350 kg**	**1 640 kg**	
de :7 500 cm3	jusqu'à : 7 750 cm3	**2387.5 kg**	**1 670 kg**	
de :7 750 cm3	jusqu'à : 8 000 cm3	**2 425 kg**	**1 700kg**	
Plus de 8 000 cm3		**2 500 kg**	**1 760 kg**	

En Rallye l'échelle de poids ci-dessus est majorée de 25kg avec la roue de secours obligatoire.

ARTICLE 5. MOTEUR

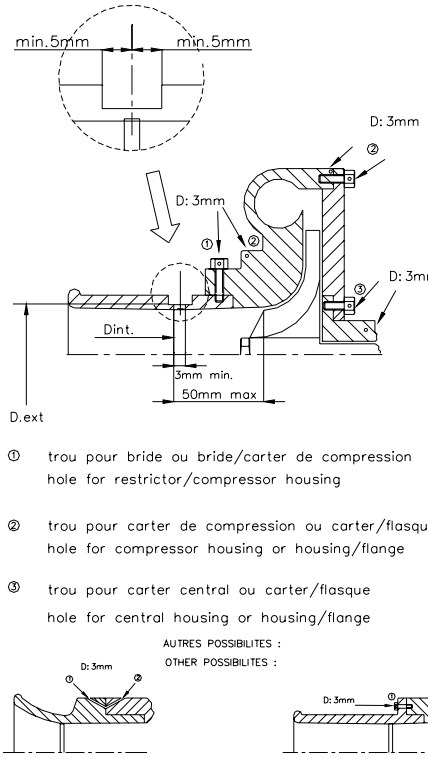
5.1. SURALIMENTATION (ESSENCE & DIESEL)

Les compresseurs doivent être mono étage de compression et de détente.
Ces compresseurs ne doivent pas être montés en série.
Les compresseurs volumétriques seront admis s'ils ont une entrée d'air d'au plus 80 cm2 de section.
Pour les autres, une restriction devra être apportée, selon une des deux méthodes suivantes :

1-Diamètre maximum de l'entrée d'air dans le compresseur : 45 mm.
2-Dans le cas d'un moteur à deux compresseurs en parallèle, chaque compresseur sera limité à un diamètre maximum d'entrée d'air de 32 mm.

Le diamètre maximum de l'entrée d'air du carter de compresseur devra être maintenu sur une longueur de 3 mm minimum mesurée vers l'aval à partir du point le plus en amont des aubages de la roue..

Ce diamètre doit être respecté quelles que soient les conditions de température.
Les compresseurs respectant les dimensions définies ci-dessus devront être conservés.
Les autres devront comporter une bride fixée au carter de compresseur et respectant les dimensions définies ci-dessus.
Cette bride ne devra pas faire partie intégrante du carter de compresseur, elle devra être une pièce rapportée.
Tout l'air nécessaire à l'alimentation du moteur doit passer par la bride.
Pour installer cette bride, il est autorisé d'enlever de la matière du carter de compresseur et d'en ajouter pour la fixation de la bride sur le carter de compresseur.
Elle doit être démontable pour inspection ou d'une inspection facile.
Il devra être possible d'apposer des sceaux (plomb) entre la bride (ou la fixation bride/carter de compression), le carter de compression (ou la fixation carter/flasque) et le carter de turbine (ou la fixation carter/flasque) : voir dessin 254-4.



254-4

La forme de la bride est libre sous réserve des restrictions ci-dessus.
Les compresseurs devront être marqués et/ou plombés durant l'épreuve.

5.2. Dans le respect de l'article 5.1. ci-dessus le moteur est libre.

ARTICLE 6. CHASSIS

La voiture doit avoir une structure immédiatement derrière le siège du pilote, plus large et plus haute que les épaules lorsqu'il est assis normalement dans la voiture, attaché par sa ceinture.
Cette structure doit être capable de supporter une force latérale soutenue de 1,5 p appliquée à son point le plus élevé, p étant le poids de course de la voiture, soit avec personnes, essence et équipement.

6.1. SPECIFICATIONS PROPRES AU GROUPE T1B
Châssis : issu d'une voiture tout-terrain de série.
Suspension : principes et types de la voiture ***de référence*** (essieu rigide, roues indépendantes à bras superposés, ou pseudo Mac Pherson, etc.).

MÉTHODE DE MESURE DU BRUIT POUR LES VOITURES DE COURSES

Cette méthode est celle définie par la FIA, les valeurs de bruit et le régime moteur pour le contrôle seront adaptées aux exigences de la réglementation spécifique
Une tolérance de + 5dB sera appliquée sauf en ce qui concerne les épreuves des Circuits Tout -Terrain

1.1. APPAREIL DE MESURE

Il sera utilisé un sonomètre de grande qualité. La mesure sera faite avec un réseau de pondération et une constante de temps, conformes respectivement à la courbe A et au temps de "réponse rapide" tels que décrits dans la publication 179 (1065) "sonomètre de précision" de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) sur les caractéristiques des appareils de mesure de bruit.
L'appareil sera fréquemment étalonné et le sera, si possible, avant chaque séance de mesure.

1.2. CONDITIONS DE MESURES

Les mesures seront faites dans une zone dégagée et suffisamment silencieuse (bruit ambiant et bruit de vent inférieurs d'au moins 10 dB (A) au bruit à mesurer).
La zone ne doit pas être recouverte de neige, d'herbes hautes, de sol meuble ou de cendres.
Avant de procéder aux mesures, le moteur sera porté à sa température de fonctionnement.

1.3. POSITION DU SONOMETRE

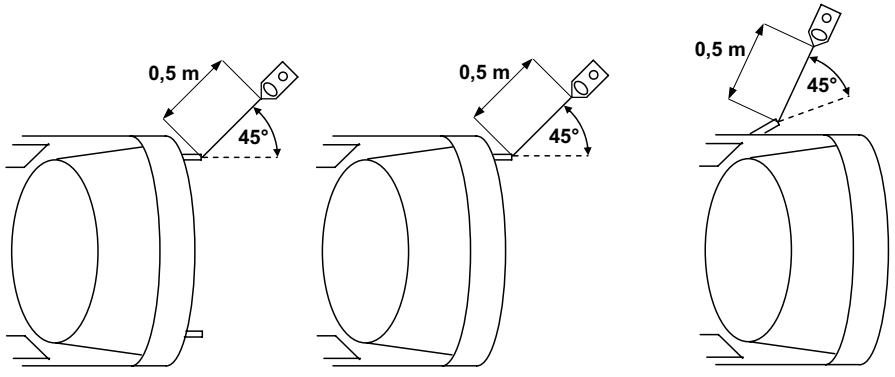
Le point de mesure du bruit sera situé à une distance de 50 cm de la sortie de l'échappement, à un angle de 45° par rapport à l'axe du tuyau (voir dessin). Le microphone sera placé à 0,5 ± 0,1 m au dessus du niveau du sol.

1.4. CONDITIONS DE TEST POUR LES VEHICULES

Le véhicule étant stationnaire, son moteur tournera au régime préconisé. Ce régime sera vérifié à l'aide du compte-tour du véhicule, lui-même étalonné à l'aide d'un instrument indépendant si nécessaire.
L'intensité maximale mesurée constituera le résultat de la mesure.

1.5. INTERPRETATION DES RESULTATS

Les mesures seront considérées comme valables si l'écart entre deux mesures consécutives n'est pas supérieur à 2 dB (A).
La valeur retenue sera celle correspondant au niveau sonore le plus élevé.
Dans le cas où cette valeur serait supérieure de 1 dB(A) au niveau maximal autorisé, il sera procédé à une deuxième série de mesure. Trois des quatre résultats ainsi obtenus devront être dans les limites prescrites.
Pour tenir compte de l'imprécision de l'appareil, les valeurs lues lors de la mesure doivent être diminuées d'un dB(A).



PASSEPORT TECHNIQUE

NOTA : dans le présent règlement, le terme Passeport Technique désigne le Passeport Technique 3 volets en application au 1/1/92, à l'exception de tout autre. Ce passeport reste la propriété de la FFSA.

ARTICLE 1. UTILISATION

Tout concurrent s'engageant dans une épreuve, quelle qu'elle soit, doit être en possession du Passeport Technique de la voiture qu'il engage.
Il doit le présenter à l'occasion des vérifications administratives et techniques sous peine de ne pas figurer sur la liste des autorisés à participer.
Il est destiné à l'usage exclusif des Autorités Sportives et à leurs représentants eu vue ou lors de la participation à une épreuve sportive du véhicule titulaire du passeport.

ARTICLE 2. DÉFINITION

L'identification du véhicule vis à vis de son passeport est faite par les vignettes respectivement collées sur celui-ci et sur l'arceau de la voiture.
Le Passeport Technique est lié au véhicule. Il n'est valable qu'avec 2 vignettes détachables qui devront être apposées :

- sur le véhicule au milieu du montant vertical de l'arceau principal, côté pilote,
- sur le Passeport Technique, dans la partie réservée en 1ère page.

Il comporte les renseignements suivants :

- le numéro du Passeport Technique (vignette),
- le groupe du véhicule,
- la définition du véhicule,
- la description du véhicule,
- la conformité et la sécurité du véhicule,
- la réception par un commissaire technique A/B,
- l'identité des propriétaires successifs,
- la signature desdits propriétaires avec engagement de leur part de signaler aux commissaires techniques toute modification apportée, ou tout incident survenu entre deux épreuves,
- un tableau des anomalies relevées par les commissaires techniques, et après régularisation de celles-ci par le concurrent, contrôle et émargement du commissaire technique responsable de l'épreuve suivante.

ARTICLE 3. DÉLIVRANCE

Le Passeport Technique ne peut être délivré que par un Commissaire Technique A ou B après examen détaillé de la conformité réglementaire du véhicule.

Quelque soit le Groupe auquel appartient le véhicule, il ne peut être établi qu'un seul Passeport Technique par véhicule et ce dernier ne peut afficher qu'une seule vignette (à l'exception de la double vignette des Groupes F2000, F2000 spécial et FC).
L'existence simultanée d'un passeport FIA est admise.

Le Passeport Technique ne pourra pas être établi durant les vérifications techniques préliminaires d'un épreuve.
Toutefois prévoir en accord avec le Commissaire Technique Responsable, l'organisateur pourra prévoir un aménagement de l'horaire permettant d'établir des Passeports Techniques avant le début des vérifications.
Ce sera obligatoirement le cas en Slalom pour l'établissement des Passeports Techniques FS.
Si celui-ci est reconnu conforme au règlement technique du groupe choisi par le concurrent, le Passeport Technique sera rempli en lettres capitales, les photos seront agrafées et tamponnées par le Commissaire Technique.
L'établissement et le Passeport Technique sont gratuits.

ARTICLE 4. MODIFICATIONS

À l'occasion de chaque participation de la voiture, le Commissaire Technique de l'épreuve notera sur le passeport technique les modifications significatives qui ont pu intervenir depuis la délivrance de celui-ci, ou depuis l'épreuve précédente (voir Art. 9).

ARTICLE 5. TRANSMISSION

Elle s'effectuera à l'occasion de la vente du véhicule. Le vendeur remettra directement le Passeport Technique après l'avoir signé, au nouvel acquéreur, qui le signera également après avoir apposé la date de la vente. Toute omission sur ce point sera présumée frauduleuse (voir Article 9).

ARTICLE 6. RETRAIT PAR LA FFSA

Le Passeport Technique pourra être retiré provisoirement ou définitivement par décision de la Commission de Discipline de la FFSA, notamment en cas de fraude ou de non conformité grave du véhicule à son passeport technique et aux règlements fédéraux. Toute tentative de faire délivrer par la suite un autre Passeport Technique au même véhicule sera présumée frauduleuse.
Après un retrait provisoire, le Passeport Technique sera restitué après paiement à la FFSA, par le propriétaire du véhicule, de l'amende préalablement fixée par la Commission de Discipline, ainsi que tous les frais de vérifications techniques, ou autres, occasionnés par l'incident.

Suspension temporaire :
Si une non-conformité est constatée sur une voiture lors d'une épreuve par le Commissaire Technique Responsable, ou le Délégué de la FFSA, celui-ci peut suspendre provisoirement le passeport, afin d'exiger que la voiture soit représentée, après remise en conformité soit à lui-même, soit à un autre Commissaire Technique, plus proche de la région ou réside le propriétaire ou le préparateur de la voiture.
Dans ce cas le Commissaire Technique ayant suspendu le passeport assurera lui-même la transmission du passeport à son collègue après avoir clairement notifié sur celui-ci l'objet de la non-conformité.
Le Commissaire Technique restituant le passeport devra également émarger sur le document.

ARTICLE 7. PERTE

En cas de perte ou de vol, officiellement déclaré, le propriétaire du véhicule pourra obtenir délivrance d'un autre Passeport Technique, dans les formes et conditions prévues à l'Article 13. Il devra présenter la liste des partants après vérifications, ou les résultats officiels de la dernière épreuve à laquelle la voiture aura participé avant la perte ou le vol.
Il devra à cette occasion, régler à la FFSA une somme représentant les différents frais de délivrance du nouveau Passeport Technique soit un prix équivalent au prix d'un duplicata de licence sportive.

ARTICLE 8. ANNULATION

Tout propriétaire d'une voiture à laquelle a été affecté un Passeport Technique devra le retourner à la FFSA :

- au cas où elle ne serait définitivement plus destinée à la compétition,
- en cas de destruction de la voiture.

ARTICLE 9. RESPONSABILITÉ

Le propriétaire de la voiture a l'entière responsabilité du Passeport Technique en ce qui concerne notamment :

- sa délivrance et sa conservation,
- la matérialité et la lisibilité des mentions qui y sont apposées,
- sa présentation à toute réquisition émanant d'un officiel, notamment au cours de vérifications techniques des épreuves auxquelles la voiture est engagée,
- ainsi également qu'en ce qui concerne les fausses déclarations, ou absence de déclaration, de modifications ou accidents survenus entre deux épreuves.

ARTICLE 10. GROUPES FC, FS (PASSEPORT 5 VOLETS)

10.1. PASSEPORT TECHNIQUE GROUPE FC

Celui-ci aura été délivré :

- aux voitures titulaires d'un passeport Groupe F et en conformité avec le Règlement Technique du Groupe F, et les règles spécifiques de sécurité qui concernent le Groupe FC.
- Par les Commissaires Techniques désignés par la FFSA qui auront organisé des sessions de contrôle détaillé de la conformité des voitures au règlement, et ceci avant le 30 juin 2005.
- Sa date de validité expirera au 31 décembre 2009.

Les voitures titulaires d'un passeport Groupe FC ne peuvent participer qu'à :

- des épreuves de Slalom, si leur cylindrée équivalente est inférieure à 2 000 cm^3 (coefficient 1,7 pour les voitures à moteur suralimenté),
- des épreuves sur circuit,
- des courses de côte.

NOTA : elles ne sont pas admises en rallye.

10.2. PASSEPORT TECHNIQUE GROUPE FS

Celui-ci aura été délivré :

- Aux voitures titulaires d'un passeport Groupe F dont la cylindrée équivalente est inférieure à
2 000 cm^3 (coefficient 1,7 pour les voitures à moteur suralimenté), et en conformité avec le Règlement Technique du Groupe F.
- Avant les vérifications techniques de la première épreuve de slalom à laquelle sera engagée la voiture, et ceci avant le 31 décembre 2005.
- Par un Commissaire Technique « A » ou « B ».
- Sa date de validité expirera au 31 décembre 2009.

Les voitures titulaires d'un passeport Groupe FS ne peuvent participer qu'à des épreuves de Slalom.

ARTICLE 11. GROUPES F 2000 ET F 2000 Spécial (PASSEPORT 5 VOLETS)

11.1. POUR LE GROUPE F 2000

Les Passeports Techniques nouvelle génération sont délivrés par des Commissaires Techniques désignés par la FFSA.
Pour les voitures ayant un Passeport Technique ancienne génération, participant aux épreuves Régionales, la date limite de renouvellement est le 31/12/2007.

11.2. POUR LE GROUPE F 2000 SPECIAL

Celui-ci aura été délivré :

- aux voitures titulaires d'un passeport Groupe F et en conformité avec le Règlement Technique du Groupe F 2000, et les règles spécifiques qui concernent les voitures F 2000 Spécial.
- par les Commissaires Techniques désignés par la FFSA qui auront organisé des sessions de contrôle détaillé de la conformité des voitures au règlement, et ceci avant le 30 juin 2005.
- Sa date de validité expirera au 31 décembre 2009.

Les voitures titulaires d'un passeport Groupe F2000 Spécial peuvent participer à toutes les épreuves nationales et régionales :

Rallyes
Slalom,
Epreuves sur Circuit,
Courses de Côte.

NOTA : pour certains types de voitures une liste de dérogation a été établie par la FFSA qui a publié celle-ci sur son site Internet www.ffsa.org.

ARTICLE 12. TOUS GROUPES (SAUF FC ET F2000 ET F2000 SPECIAL)

Les passeports techniques 3 volets standards peuvent être délivrés selon l'article 3.

ARTICLE 13. PERTE OU DESTRUCTION

13.1 Vignette (sur arceau)

Pour les Groupes A / N / GT / FS

En cas de destruction de la vignette, le concurrent devra présenter sa voiture à un Commissaire Technique A ou B afin que celui-ci appose une nouvelle vignette sur la voiture et sur le passeport en remplacement de l'ancienne vignette. Ceci après qu'il est effectuer après examen détaillé de la conformité réglementaire du véhicule.

Pour les Groupes FC / F2000 / F2000 Spécial
Seuls les Commissaires Techniques habilités à l'établissement des Passeports de ces groupes pourront délivrer des nouvelles vignettes.

13.2 Passeport technique

Pour les Groupes A / N / GT / FS
Un nouveau Passeport devra être établi par un Commissaire Technique A ou B suivant la procédure.

Pour les Groupes FC / F2000 / F2000 Spécial
Un nouveau passeport devra être établi par un Commissaire Technique habilité pour ces groupes, suivant la procédure.

LAISSEZ-PASSER DE VEHICULE POUR RALLYE DE REGULARITE HISTORIQUE SPORTIF

ARTICLE 1. INTRODUCTION

Dans les Rallyes de Régularité Historique Sportif, un Laissez-passer de Véhicule pour Parcours de Régularité Historique FIA, ou un Passeport Technique Historique FIA (PTH) doit être présenté aux Commissaires Techniques aux vérifications techniques.

Seules les voitures correspondant à l'annexe K sont autorisées.

ARTICLE 2. DELIVRANCE D'UN LAISSEZ-PASSER

1/ Le candidat demande un formulaire ***« Laissez-passer »***.
2/ Le candidat remplit le formulaire et le retourne à la FFSA avec une photo et un règlement de 60 €.
3/ Le ***Laissez-passer*** définitif visé par la FFSA sera adressé au candidat.

NOTE :

En dehors de la section réservée à l'ASN, la demande doit être complètement remplie, en particulier au point « la voiture est-elle conforme à ses spécifications de période », le demandeur mentionnera clairement les modifications effectuées sur sa voiture par rapport au modèle de base de série.
La photo couleur (9 x 13 cm) ¾ avant de la voiture complète sera de très bonne qualité.

ARTICLE 3. INFORMATION

Nous rappelons ici les grandes lignes que devra respecter la voiture pour laquelle on sollicite un laissez-passer.

3.1. GENERALITE

La voiture sera conforme à la législation routière et construite au moins 15 ans avant le 1er janvier de l'année en cours.

3.2. HISTOIRE

En général, les voitures admises sont, suivant leur âge, des modèles identiques à ceux homologués par la FIA pour le sport automobile dans les anciens groupes Tourisme, Grand Tourisme, ou Groupes 1, 2, 3 et 4, puis dans les Groupes N, A et B. Ceci en conformité avec le règlement technique de leur groupe respectif.

3.3. CONFORMITE

Toutes les modifications effectuées sur la voiture de série doivent respecter la technologie de la période telle qu'appliquée au modèle en question.

3.4. PRINCIPE

La Régularité Historique Sportive permet la célébration active de l'histoire du sport automobile.
Un organisateur pourra refuser d'admettre une voiture qui ne satisferait pas à « l'esprit » et à l'aspect de la période donnée.

NOTE :

D'autre part, ces documents sont conseillés pour les Rallyes de Régularité Historique.

REGLEMENTATION TECHNIQUE VEHICULES HISTORIQUES DE COMPETITION

La réglementation technique est contenue dans l'annexe K du code sportif de la FIA et présentée dans ce livret technique de France Auto.
L'annexe K complète (voitures éligibles, préparation, pneus, sécurité, publicité), particulière aux Véhicules Historiques de Compétition, est disponible sur simple demande à la FFSA et sur les sites www.ffsa.org ou bien www.fia.com.

ARTICLE 1. CLASSIFICATION DES VOITURES ADMISES A L'HOMOLOGATION PAR PRINCIPALES PERIODES

A) avant le 1/1/1905.
B) du 1/1/1905 au 31/12/1918.
C) du 1/1/1919 au 31/12/1930.
D) du 1/1/1931 au 31/12/1946.
E) du 1/1/1947 au 31/12/1961 (au 31/12/1960 pour les monoplaces et biplaces de course).
F) du 1/1/1962 au 31/12/1965 (à partir du 1/1/1961 pour les monoplaces et biplaces de course et jusqu'au 31/12/1966 pour la Formule 2), à l'exclusion de la Formule 3 et des Formules à moteur de marque unique.
GR) du 1/1/1966 (1/1/1964 pour F3) au 31/12/1971 pour monoplaces et biplaces de course.
G1) du 1/1/1966 au 31/12/1969 pour les Voitures de Tourisme GT homologuées.
G2) du 1/1/1970 au 31/12/1971 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
HR) du 1/1/1972 au 31/12/1976 pour les monoplaces et biplaces de course.
H1) du 1/1972 au 31/12/1975 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
H2) du 1/1/1976 au 31/12/1976 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
IR) du 1/1/1977 au 31/12/1982 pour les monoplaces et biplaces de course (à l'exclusion du Groupe C) et du 1/1/1977 au 31/12/1985 pour les F1 3 litres.
I) du 1/1/1977 au 31/12/1981 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
IC) du 1/1/1982 au 31/12/1990 pour les voitures du Groupe C et les voitures IMSA.
JR) du 1/1/1983 au 31/12/1990 pour les monoplaces et biplaces de course (à l'exclusion des voitures de F1 3 litres du 1.1.1983 au 31.12.85).
J) du 1/1/1982 au 31/12/1990 pour les Voitures de Tourisme et GT homologuées.
KC) du 1/1/1991 au 31/12/1993 pour toutes les voitures du Groupe C et les voitures IMSA.
Z) du 1/1/1991 à deux ans avant le 1er janvier de l'année en cours certaines voitures.

ARTICLE 2. PRINCIPES DES REGLEMENTS TECHNIQUES

2.1. SECURITE
Toutes les voitures sont réglementées par l'annexe K.

2.2. PNEUMATIQUES
Toutes le voitures sont réglementées par l'annexe K.

2.3. PREPARATION
Les voitures des périodes A/B/C/D/E/F et G1 sont réglementées par l'annexe K.
Les voitures des périodes GR/HR/IR et JR ainsi que les GTP sont réglementées par l'annexe K.
Les voitures des périodes G2/H1/H2/I et J sont réglementées par l'annexe K et/ou par l'annexe J de l'année de fin de période.

ARTICLE 3. HOMOLOGATION DES VÉHICULES

3.1. Le candidat à l'homologation de son véhicule historique de compétition doit faire une demande à la FFSA pour obtenir un dossier spécifique. Disponible également sur www.ffsa.org.

La FFSA organise 4 sessions spéciales d'homologation par an, statuant sur les dossiers conformes, reçus dans les délais prévus par les Services Techniques de la FFSA**.**

Seuls les dossiers conformes pourront être étudiés.
En particulier,
-Tous les articles seront remplis (données chiffrées si demandées).
- Les photos seront en double exemplaires identiques, claires, de la voiture définitive sans publicité.
- L'historique en compétition sera porté en annexe, pour les voitures concernées et une documentation sera jointe.

Coût administratif : suivant tarif en vigueur pour l'année en cours.

Date limite de réception du dossier à la FFSA.
15 février
15 mai
15 août
15 novembre

Après agrément du dossier par le Groupe de Travail Homologation, un Passeport Technique Historique ***FIA*** (PTH) pourra être établi.

3.2. Tous concurrents participant à une épreuve historique doit être en possession d'un Passeport Technique Historique ***FIA*** (PTH)

PARTICIPATION EN CAS DE PTH EN COURS

SITUATION DU DEMANDEUR	*EPREUVES*
Demande de PTH effectuée auprès de la FFSA (y compris les demandes, courriers complémentaires)	***PAS DE PARTICIPATION***
Projet de PTH reçue par le demandeur, (délais de validation par C.T. V.H. : 2 mois)	***PAS DE PARTICIPATION***
Photocopie couleur du Projet de PTH validé par C.T. V.H. (vignette code barres FIA sur véhicule et n° précisé sur projet PTH) Validité de ce document : 12 mois à partir de la date d'établissement du Projet.	***PARTICIPATION AUX EPREUVES NATIONALES pendant 12 mois***
PTH définitif (vignette code barres FIA)	***PARTICIPATION AUX EPREUVES NATIONALES ET INTERNATIONALES***

En cas de modification de tout ordre, sa mise à jour par la FFSA est impérative, tout véhicule devant être strictement conforme à son PTH.
Une non conformité lors des contrôles d'une épreuve entraînera le rejet du véhicule, mais en aucun cas son déclassement dans un autre groupe.
La FFSA reste propriétaire du PTH.
Le PTH doit être signé par le concurrent.
Tout changement de propriétaire doit être indiqué.
De plus, pour les licenciés FFSA, le Passeport Technique Fédéral 3 Volets est obligatoire pour tout véhicule.

CASQUES AUTO

ARTICLE 1. APPLICATION

Discipline : se reporter au tableau figurant en annexe du Règlement Standard de chaque discipline (Rallye, Circuit, Circuit Tout Terrain, Montagne) pour les modalités d'application du Système Hans

1.1 A partir de 2009 pour les disciplines où le système HANS n'est pas encore obligatoire

Seuls sont autorisés :

SA 2005 - SA 2000 - SFI 31.1A / SFI 31. 2A/ FIA 8860-2004
BRITISH BS 6658-85 type A/FR
SNELL M 2000 / M2005 (pour Autocross et Sprintcar)

1.2. A partir de 2009 pour les disciplines ou le système HANS est obligatoire

Seuls sont autorisés les casques mentionnés sur la liste FIA N°29
Pour les casques mentionnés dans la liste N°29 n'étant pas équipés d'origine des ancrages de sangles, seul le constructeur est habilité à équipé ces casques.

En Autocross et Sprintcar seuls sont autorisés les casques type Motocross normes SNELL M2000 et M2005 mentionnés sur la liste FFSA.
Un accord a été conclus avec la Société Stand 21 sera en tant que constructeur de casques, la seule habilitée à installer les ancrages de sangle sur ces casques.

ARTICLE 2. LISTE FIA N° 29 CASQUES COMPATIBLES AVEC LE HANS

Lorsque le montage des ancrages de sangles pour le Hans a été effectué sous la conduite du fabricant de casques lui-même, les casques arborent une étiquette FIA holographique argentée brillante ci-dessous.

Etiquette permettant d'identifier les casques équipés dés l'origine des inserts Hans

Casques compatibles avec le HANS® selon FIA 8858-2002 (2)			
Nom du modèle	**Constructeur**	**Norme de certification**	**Commentaires**
GP5 (AC)	Arai	Snell 2000 / 2005	
GP-5K (AC) GP-5S	Arai	Snell 2000 / 2005	
GP-J2 GP-Jet/f	Arai	Snell 2000 / 2005	Casque ouvert
GP-5RC	Arai	Snell 2000 / 2005	
GP-5W (AC)	Arai	Snell 2005	
GP-6	Arai	Snell 2005	
M3	Bell Racing Europe	Snell 2000	
KF1-Ultra	Bell Racing Europe	Snell 2000 / 2005	
Vortex	Bell Racing Europe	Snell 2000	
Vortex Forced Air	Bell Racing Europe	Snell 2000	
Sport 3	Bell Racing Europe	Snell 2000	
MAG 4	Bell Racing Europe	Snell 2000	Casque ouvert
K1 Sport SV	Bell Racing Europe	Snell 2000 with manufacturing date from 03/2005 and Snell 2005	
KF1 Ultra SV	Bell Racing Europe	Snell 2000 with manufacturing date from 03/2005 and Snell 2005	
M4 Ultra	Bell Racing Europe	Snell 2000 with manufacturing date from 03/2005 and Snell 2005	
Sport 4	Bell Racing Europe	Snell 2000 with manufacturing date from 03/2005 and Snell 2005	
RS3 Ultra	Bell Racing Europe	Snell 2000 / Snell 2005	
RS3 Sport	Bell Racing Europe	Snell 2000 / Snell 2005	
MAG 6	Bell Racing Europe	Snell 2005	Casque ouvert
Vortex 2	Bell Racing Europe	Snell 2005	
GT5 Sport	Bell Racing Europe	Snell 2005	
GT5 Ultra	Bell Racing Europe	Snell 2005	
GT5 Forced Air	Bell Racing Europe	Snell 2005	

Casques compatibles avec le HANS® selon FIA 8858-2002 (2)

Nom du modèle	Constructeur	Norme de certification	Commentaires
Predator	Composites Bieffe	Snell 2000	
Adria	Galuppo	Snell 2005	
Margam	Galuppo	Snell 2005	Casque ouvert
Draft	Impact Race Products	Snell 2005	
Vapor	Impact Race Products	Snell 2005	
Sparco Pro Rally HANS Peltor G77 HANS Peltor G7 HANS Sabelt Trophy Hans Peltor G78 HANS	MAVET	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Sparco Pro Jet HANS Sabelt Jet Hans Toora Maverick Lord Damon Jet OMP Jet 3 OMP Jet 3.5 Turini Jet	MAVET	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Sparco Formula Peltor G90	MAVET	Snell 2000	
Sparco Rally plus Hans Sparco Formula Hans Sparco Formula Mc-Laren Mercedes Peltor G90 Hans	MAVET	BSI 6658-1985	
Sparco SPY05	MAVET	Snell 2005	
MQ3	MAVET	BSI 6658-1985	Casque ouvert
SP140	MAVET	Snell 2005	
OMP Jet 4 Hans Intercom OMP Jet 4 Hans OMP Jet 4	MAVET	BSI 6658-1985	Casque ouvert
OMP Formula 4 Hans OMP Formula 4 Hans Intercom Hans OMP Formula 4	MAVET	BSI 6658-1985	
OMP Turismo 4 Hans OMP Turismo 4 Hans Intercom OMP Turismo 4	MAVET	BSI 6658-1985	
MQ1 EVO HANS SNELL	MAVET	Snell 2005	
OMP Grand Prix OMP Speed	MAVET	Snell 2005	
Speedway Shark	Schroth / Simpson	Snell 2000 / 2005	
Super Voyager	Schroth /Simpson	Snell 2000 / 2005	
QF 1.1	Schuberth	Snell 2000	
Q2	Schuberth	Snell 2000	

Casques compatibles avec le HANS® selon FIA 8858-2002 [2]			
Nom du modèle	**Constructeur**	**Norme de certification**	**Commentaires**
RF 1	Schuberth Engineering	Snell 2000	
RF 1.1	Schuberth Engineering	Snell 2000	
RF 1.1 (Trimmed)	Schuberth Engineering	Snell 2000	
RF1.3	Schuberth Engineering	Snell 2000	
RF1.4	Schuberth Engineering	Snell 2000	
RS4	Shark Helmets	Snell 2005	
WTT Evo/TK	Sparco /APC	Snell 2000	
WTT Evo/F1	Sparco / APC	Snell 2000	
WTT Evo/KF	Sparco / APC	Snell 2000	
WTT-J	Sparco / APC	Snell 2000 / 2005	Casque ouvert
WTT Evo/TK	Sparco / OSBE	Snell 2000	
WTT Evo/F1	Sparco / OSBE	Snell 2000	
WTT Evo/KF	Sparco / OSBE	Snell 2000	
WTT-J	Sparco / OSBE	Snell 2000 / 2005	Casque ouvert
F21	Stand 21	Snell 2000 / 2005	
CH17	Stand 21	Snell 2000 / 2005	Casque ouvert
AF 21	Stand 21	Snell 2000 / 2005	
IVOS	Stand 21	Snell 2005	
J12/F1	Suomy	Snell 2000 / 2005	
J19 SR Suomy Suomi Super Rally Suomy Jet Auto Rally	Suomy	BSI 6658-1985	Casque ouvert
WTT F1	Tesi -Sparco	Snell 2000	
FP1	UVEX	Snell 2000 / 2005	
FP2	UVEX	Snell 2000 / 2005	
FP3	UVEX	Snell 2005	
FP4	UVEX	Snell 2005	
Stilo SP3 (Snell)	Vemar Helmets	Snell 2000	
Stilo SP3 (BSI)	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	
Stilo SP3 with SEA system	Vemar Helmets	BSI 6658-1985/Snell 2000	
Stilo SR3 (Snell)	Vemar Helmets	USnell 2000 onlyU	
Stilo SR3 (BSI)	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	
Stilo SR3 with SEA system	Vemar Helmets	BSI 6658-1985/Snell 2000	
Stilo ST3	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	
Stilo ST3 with SEA system	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	

Casques compatibles avec le HANS® selon FIA 8858-2002 (2)			
Nom du modèle	**Constructeur**	**Norme de certification**	**Commentaires**
Stilo WRC	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Stilo WRC with SEA system	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Stilo WRC Carbon Piuma	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Stilo WRC Carbon Piuma with SEA system	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Stilo Trophy (Jet/Rally/Plus)	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Stilo Trophy (Jet/Rally/Plus) with SEA system	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Stilo ST4 Rally with SEA system	Vemar Helmets	Snell 2005	
LICO Top / Tecno	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	
LICO Driver / Air Plus	Vemar Helmets	BSI 6658-1985	Casque ouvert
Zero Sparco ADV Titan Sparco ADV Circuit	Vemar Helmets	Snell 2005	
Zero HS Stilo ST4 Rally Stilo ST4 Formula	Vemar Helmets	Snell 2005	

(2) ***L'utilisation des modèles HANS approuvés, avec les modèles de casques figurant ci-dessus, est conforme à l'Annexe L – Chapitre III – Article 1.2. du Code Sportif International.***
Les casques homologués selon la norme FIA 8860-2004 sont d'office compatibles avec le système HANS et ne sont donc pas listés ici.

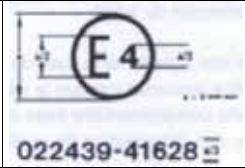
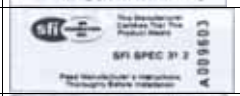
ARTICLE 3. LISTE FFSA DES CASQUES COMPATIBLES HANS Autocross, Sprintcar

Liste FFSA Casques compatibles avec le HANS® selon la norme Snell M2005			
Nom du modèle	**Constructeur**	**Norme de certification**	**Commentaires**
Nitro	Simpson	Snell M2005	
GS3 MX	Simpson	Snell M2005	
Moto 7R	Bell	Snell M2005	
SC-X	Bell	Snell M2005	
V1	Fox	Snell M2005	
V2	Fox	Snell M2005	
V3	Fox	Snell M2005	

ARTICLE 4. EXCEPTIONS

En Camion cross, Fol'car, 2cv cross, Salom, les normes ci-dessous sont toujours applicables.

NORME	ÉTIQUETTE	REMARQUES	APPLICATION
• SIS 88.24.11 (2) (SWEDEN) • DS 2124.1 (DENMARK) • SFS 3653 (FINLAND)		• Etiquette en tissu • Couleur noir ou bleu sur blanc • Numéro fabricant et spécification selon modèle	• National • Régional
• ONS/OMK (GERMANY)		• Autocollant • Bleu sur blanc • Autocollant	• National • Régional
• BSI (G. BRITAIN) BS 6658-85 Type A		• Autocollant	• National • Régional
• BSI (G. BRITAIN) BS 6658-85 Type A/FR		• Autocollant	• **International** • National • Régional
• BSI (G. BRITAIN) BS 2495-77(amendement 5 inclus)		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 85		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 90		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 95		• Autocollant	• National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA 2000			• **International** • National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) SA2005		•	• **International** • National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) M 2000		•	• **International** • National • Régional
• SNELL FOUNDATION(USA) M 95		•	• **International** • National • Régional
• FIA 8860-2004		• Autocollant	• **International** • National • Régional

• AFNOR (FRANCE)		• Etiquette verte en tissu	• National • Régional
• CEE / EEC (EUROPE) E22 avec amendements De la série "02"ou "03" ou "04"		• Numéro encerclé change selon pays d'homologation • N° d'homologation doit commencer par "02"ou "03" ou "04" et suivants	• National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.1		• Autocollant	• National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.2		• Autocollant	• National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.1A		• Autocollant	• **International** • National • Régional
• SFI (USA) SFI SPEC 31.2A		• Autocollant	• **International** • National • Régional

SIÈGES

ARTICLE 1. IDENTIFICATION

RÈGLEMENT APPLICABLE DANS LES ÉPREUVES INTERNATIONALES, EN NATIONALES ET RÉGIONALES

En cas de remplacement des sièges d'origine, l'utilisation de sièges homologués est ***obligatoire***.
En Camioncross, Fol'car, 2cvcross et Slalom, l'utilisation de sièges homologués est recommandée mais pas obligatoire.
Dans tous les cas, le siège devra présenter toutes les garanties de sécurité, et être fixé conformément aux exigences du groupe.

Pour toutes les voitures dont le règlement stipule l'obligation d'être équipées de sièges homologués, dans les épreuves internationales***, nationales, régionales,*** les sièges des occupants doivent être homologués par la FIA (norme 8855-1999), et non modifiés ***ils pourront être modifiés uniquement par ajout d'accessoires de marques déposées.***

En cas d'utilisation d'un coussin entre le siège homologué et l'occupant, ce coussin doit être d'une épaisseur maximale de 50mm.

ARTICLE 2. ETIQUETAGE

(extrait du règlement d'homologation FIA, à l'usage du constructeur du siège)

L'étiquette qui doit être intégrée dans le siège (point 4), devra mesurer au moins 6 cm x 4 cm et porter les renseignements suivants :

Nom de la norme FIA
Nom du fabricant
Référence du modèle de siège
Numéro de référence et année de l'homologation FIA
Mois et année de fabrication du siège

La hauteur minimale des lettres sera de 8 mm et l'étiquette sera fixée sur le côté de chaque siège, à la hauteur de la poitrine. La préférence va à une étiquette en film d'aluminium se détruisant lorsqu'on l'enlève, mais dans les cas où une étiquette adhésive ne serait pas pratique, c'est-à-dire sur les sièges entièrement garnis, il sera possible de broder ou de coudre l'étiquette dans la couverture du siège (voir dessin 1). La date de fabrication pourra être indiquée par une bande de vérification de date (dessin 2) sur une étiquette adhésive, ou par des caractères brodés imprimés, selon le cas. Les sièges à cadre métallique devront avoir le châssis identifié en permanence, conformément aux détails de l'étiquette d'homologation.
Les étiquettes ne doivent pas être disponibles en dehors du lieu de fabrication, et les housses de sièges de rechange portant l'étiquette d'homologation ne peuvent être installées que par le fabricant ou son agent de réparation officiel.
L'étiquette sera contrôlée par la FIA, qui réserve à ses officiels, ou à ceux d'une ASN, le droit d'enlever ou d'annuler l'étiquette. Cela se produira lorsque, de l'avis du commissaire technique en chef de l'épreuve, un accident survenu au véhicule à bord duquel lequel est monté le siège mettra en cause la future performance du siège.

Longévité des sièges

La durée d'utilisation d'un siège homologué par la FIA sera de 5 ans à partir de la date de fabrication indiquée sur l'étiquette du siège. Une prolongation de 2 ans maximum peut être accordée lorsque le siège a été retourné au fabricant pour être revalidé. Les prolongations seront indiquées par une étiquette complémentaire fixée au siège, spécifiant la date de fin de conformité du siège, et validée par le visa d'inspection de qualité du fabricant.

Dessin N°1

Hauteur minimale des caractères 8 mm
Norme FIA 8855 - 1992
Sièges ABC
Modèle : Super Champion 1996
Homologation N°CS.001.96
Date de fabrication : juin 1996

Dessin N°2

Date de fabrication (Bande de Vérification Type)

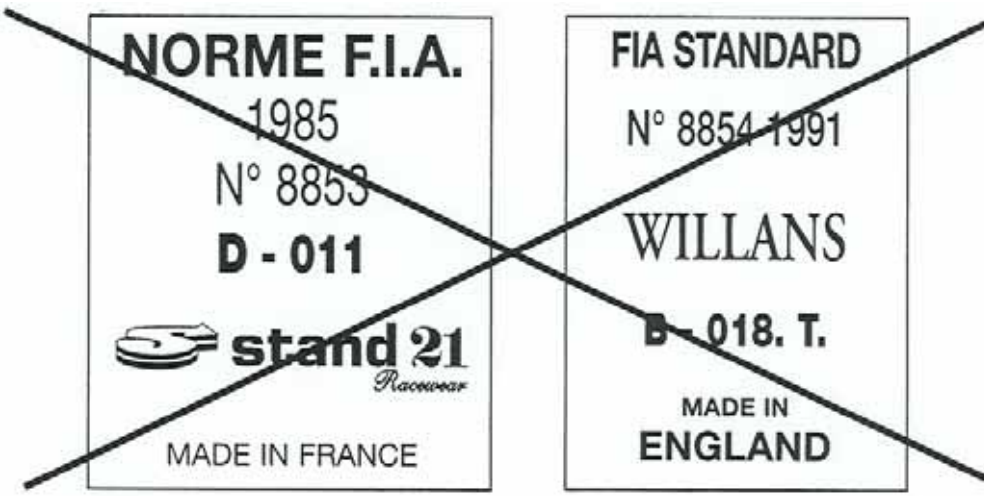
Mois	J	F	M	A	M	λ	J	A	S	O	N	D
Année	λ	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07

HARNAIS

RÈGLEMENT APPLICABLE DANS LES ÉPREUVES INTERNATIONALES, NATIONALES ET RÉGIONALES

Lorsque le harnais est obligatoire, toutes les voitures concernées devront être équipées obligatoirement de harnais portant les normes FIA suivantes :
• 4 sangles : FIA 8854/98.
• 6 sangles : FIA 8853/98.
Et elles devront être en cours de validité. Les autres dispositifs ne seront plus acceptés.
La liste des harnais homologués est disponible sur le site www.fia.com.

Attention les normes 8854-1991 et 8853-1985 ci dessous ne sont plus valables :



Le système HANS peut être utilisé avec tous les harnais en vigueur.

Si le harnais porte la mention « For HANS use only », alors certaines inscriptions doivent être mentionnées sur les étiquettes des harnais :

- La mention doit apparaître sur chacune des sangles d'épaules.
- La hauteur de l'inscription doit être de 4 mm mini.
- La sangle sur laquelle est attachée cette étiquette ne doit être utilisée qu'en conjonction avec le HANS.

Recommandation :
Il est rappelé aux pilotes, qu'en cas de choc violent, les ceintures de sécurité seront détendues et perdront donc leur capacité d'absorption d'énergie en cas de nouveau choc. Il est par conséquent impératif de remplacer tout harnais ayant subi une décélération importante.

Description :
Norme 8854 : harnais dotés d'une ceinture sous-abdominale et de deux bretelles, soit quatre sangles en contact avec le corps du pilote (généralement associés à 3 ou 4 points d'ancrage).
Norme 8853 : harnais dotés d'une ceinture sous-abdominale, de deux bretelles et de une ou deux sangles d'entrejambe soit cinq ou six sangles en contact avec le corps du pilote (généralement associés à 5 ou 6 points d'ancrage).

ARTICLE 1. INFORMATION SUR LES NORMES 8854/98 ET 8853/98

1.1. IDENTIFICATION DES ETIQUETTES 8854/98 ET 8853/98

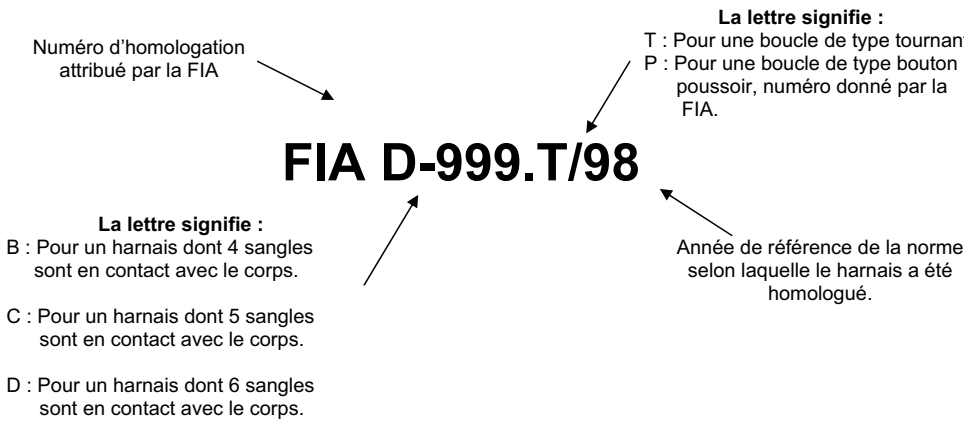
Il existe deux types d'étiquettes d'homologation et les étiquettes d'identification. Elles comportent toutes les deux le numéro d'homologation et la date de fin de validité.

Fig. 1 Etiquettes d'homologation

ARTICLE 2. NUMERO D'HOMOLOGATION

Le numéro d'homologation attribué par la FIA permet de reconnaître le type de harnais ainsi que l'année de référence de la norme pour laquelle le harnais a été homologué.

Fig. 2 Etiquettes d'identification.


Numéro d'homologation attribué par la FIA
La lettre signifie :
T : Pour une boucle de type tournan
P : Pour une boucle de type bouton poussoir, numéro donné par la FIA.
FIA D-999.T/98
La lettre signifie :
B : Pour un harnais dont 4 sangles sont en contact avec le corps.
C : Pour un harnais dont 5 sangles sont en contact avec le corps.
D : Pour un harnais dont 6 sangles sont en contact avec le corps.
Année de référence de la norme selon laquelle le harnais a été homologué.

ARTICLE 3. COMMENT CONTROLER UN HARNAIS 8854/98 ET 8853/98

Il faut contrôler les points suivants :

3.1 UNE ETIQUETTE PAR SANGLE

Du fait de la limite de validité des harnais et du contrôle du nombre de sangles, il est nécessaire d'exiger que chaque sangle comporte une étiquette d'homologation ou une étiquette d'identification (voir "identification des étiquettes" fig.1 et fig 2). En revanche, lorsque deux sangles sont physiquement indissociables, une seule étiquette est nécessaire. Il est aussi impératif qu'il se trouve au moins une étiquette d'homologation par harnais. Seule celle-ci indique en effet le nom du fabricant.

3.2 NOMBRE DE SANGLES ET NUMERO D'HOMOLOGATION

Un harnais doit être utilisé dans son intégralité c'est à dire qu'il doit être composé du nombre exact de sangles pour lequel il a été homologué. Le nombre de sangles peut être déduit du numéro d'homologation grâce aux lettres B, C, ou D (voir "Numéro d'homologation").
Il est en revanche possible d'avoir plusieurs numéros d'homologation sur une même étiquette ; ceci indiquant que ce harnais est homologué pour plusieurs configurations (en quatre et cinq sangles par exemple). Il suffit dans tous les cas que toutes les sangles du harnais comportent un même numéro d'homologation (voir "exemple - Cas d'un harnais à 4 ou 5 sangles en contact avec le pilote").

3.3 ANNEE DE REFERENCE DE LA NORME EN COURS DE VALIDITE

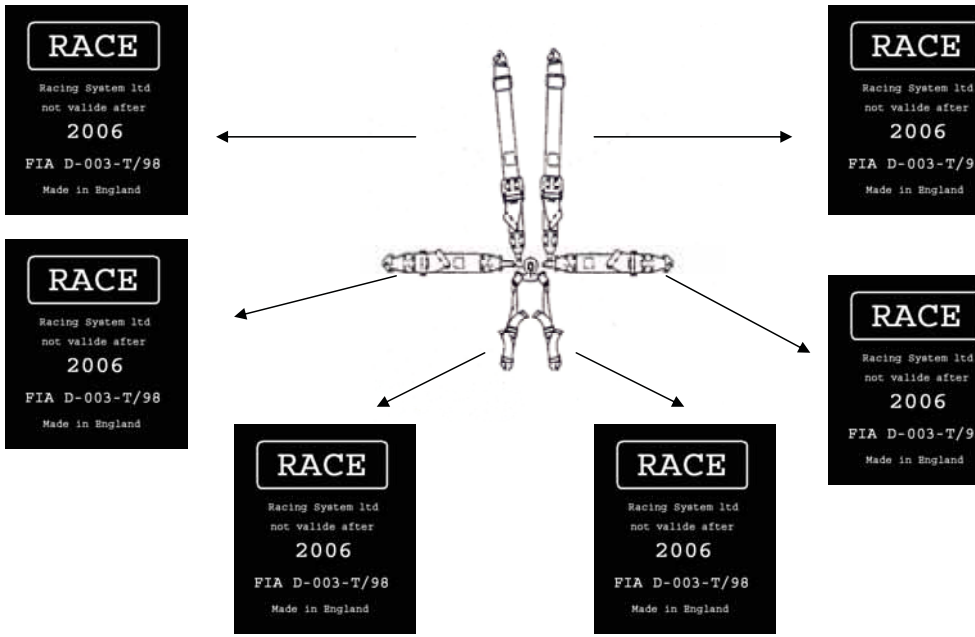
L'année de référence (voir "numéro d'homologation") indique l'année de révision de la norme selon laquelle ce harnais a été homologué. Par exemple, le "/98" du numéro "FIA D-999.
T/98" signifie que cet harnais a été homologué suivant la norme révisée en 98. Il suffit donc de connaître l'année de révision actuellement requise par le règlement FIA pour savoir si le harnais est apte à être utilisé.
Il n'y a donc plus à contrôler et donc à connaître les dernières modifications de la norme harnais (par exemple : le levier de la boucle pointant en bas ou la largeur minimum des sangles). Le "/98" suffit à savoir que ce harnais comporte toutes les modifications requises par la norme en cours. La révision valide jusqu'à nouvel ordre est "/98". En cas d'évolution, toute révision sera publiée avec un préavis suffisant dans le bulletin FIA.

3.4 DATE DE FIN DE VALIDITE

La date de fin de validité est indiquée sur l'étiquette d'homologation et d'identification. La durée de vie d'un harnais a été estimée à cinq ans suivant son année de construction.

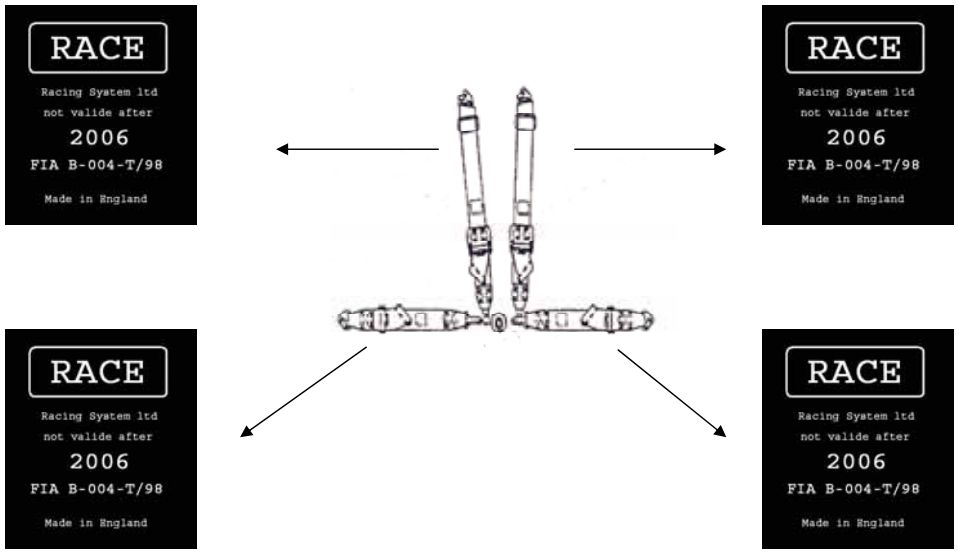
3.5 EXEMPLE

3.5.1 Cas d'un harnais à 6 sangles en contact avec le pilote :



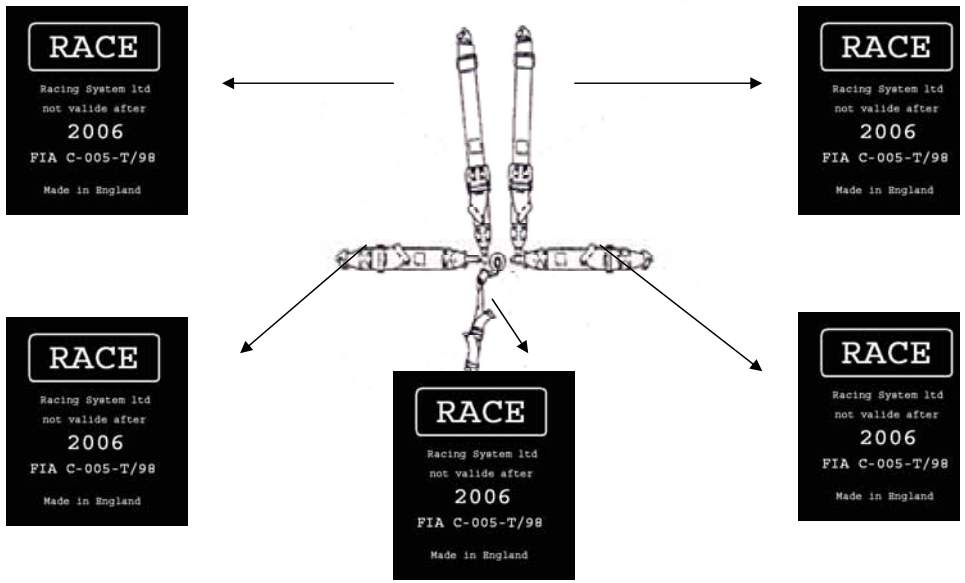
*Dans ce cas-ci, il n'y a qu'une étiquette pour les deux sangles d'entre jambe puisque celles-ci sont indissociables.
** Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

3.5.2. Cas d'un harnais à 4 sangles en contact avec le pilote :



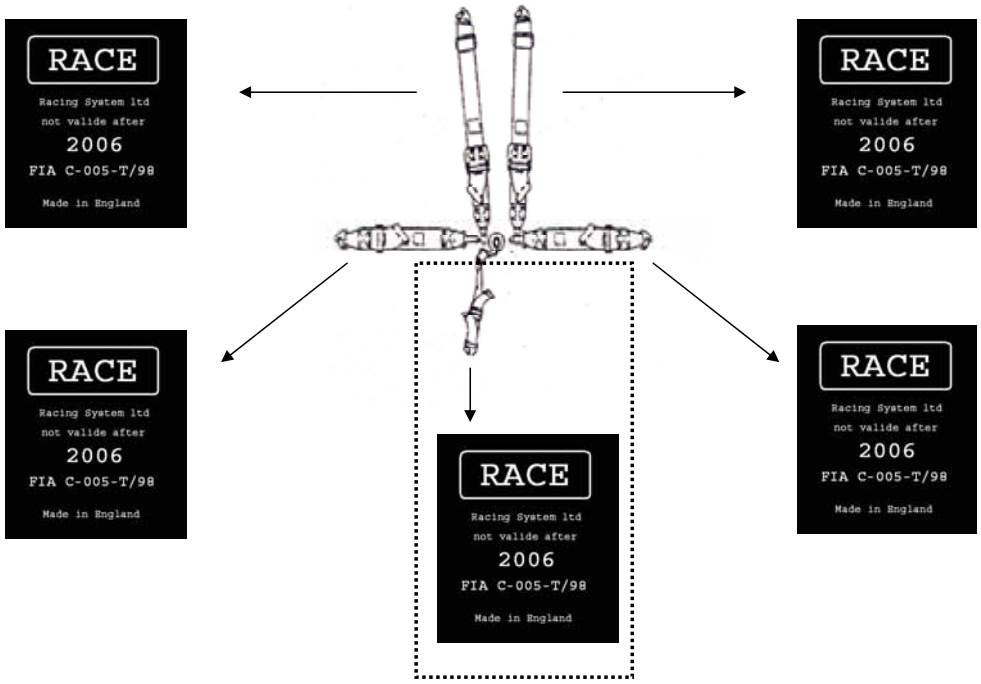
* Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

3.5.3. Cas d'un harnais à 5 sangles en contact avec le pilote :



- Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

3.5.4. Cas d'un harnais à 4 ou 5 sangles en contact avec le pilote :



* Il est précisé que toutes les étiquettes d'homologation sauf une pourraient être remplacées par des étiquettes d'identification.

Note : Information harnais de sécurité
Une erreur d'impression s'est glissée dans les étiquettes d'homologation fournies au fabricant OMP. La FIA atteste donc que les harnais présentant l'une des étiquettes ci-dessous sont conformes aux deux normes 8854-1991 (3 et 4 points d'ancrage) et 8853-1985 (5 et 6 points d'ancrage) :

F.I.A.
HOMOLOGATED
OMP
B-046.T
D-062.T
MANUFACTURED
1997

COMBINAISONS

ARTICLE 1. IDENTIFICATION

1.1. REGLEMENTATIONS APPLICABLES DANS LES ÉPREUVES INTERNATIONALES, NATIONALES ET REGIONALES (Y COMPRIS EN VHC).

Sauf si le Règlement particulier d'une catégorie ou série impose d'autres exigences, sous peine de mise hors course, les combinaisons ignifugées homologuées sont obligatoires pour les membres de l'équipage, ainsi que le port de gants ininflammables pour le pilote.
La cagoule et les sous-vêtements ignifugés sont recommandés.
Les vêtements et chaussettes synthétiques ou acryliques, ainsi que les chaussures synthétiques ou caoutchouc sont interdits.
La réglementation FIA est obligatoire dans les épreuves internationales.

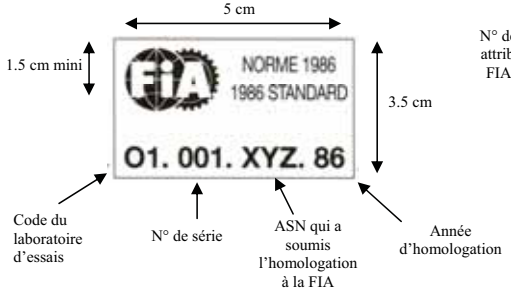
Tous les pilotes, copilotes participant à toute épreuve pour laquelle le règlement stipule le port obligatoire de vêtements ininflammables devront être équipés en particulier d'une combinaison portant l'identification suivante :

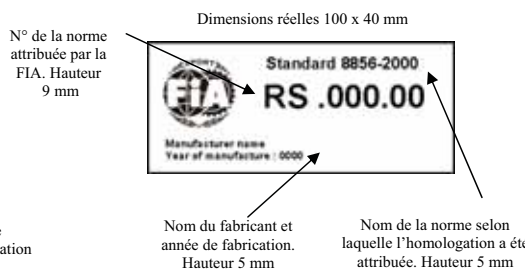
En International, National et Régional :
Type : **BRODÉE DIRECTEMENT DANS LE TISSU DU VETEMENT, DERRIERE LE COL À L'EXTÉRIEUR.** Si le tissu est de couleur claire, la broderie sera faite avec du fil bleu foncé. Si le tissu est foncé, le fil sera jaune.

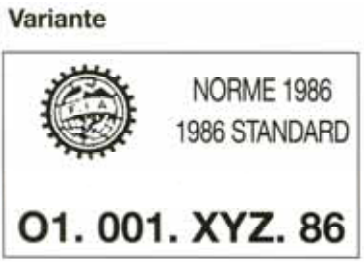
Aux épreuves sur circuits, aux courses de côte, lors des épreuves spéciales des rallyes, ***et lors des secteurs sélectifs des rallyes tout terrain***, inscrites au Calendrier Sportif International, y compris en VHC, tous les pilotes et copilotes doivent porter une combinaison ainsi que des gants (facultatifs pour les copilotes), des sous-vêtements longs, une cagoule, des chaussettes et des chaussures, homologués suivant la norme FIA 8856-2000.

Dans les épreuves nationales et régionales, les combinaisons de la Norme FIA 1986 restent valables jusqu'à nouvel ordre.

Les substances qui pourront circuler dans tout système de refroidissement porté par un pilote, sont limitées à l'eau ou l'air à la pression atmosphérique. Les systèmes à l'eau ne doivent pas nécessiter la saturation d'un vêtement pour fonctionner.




Dimensions réelles 100 x 40 mm
N° de la norme attribuée par la FIA. Hauteur 9 mm
Standard 8856-2000
RS .000.00
Manufacturer name
Year of manufacture : 0000
Nom du fabricant et année de fabrication. Hauteur 5 mm
Nom de la norme selon laquelle l'homologation a été attribuée. Hauteur 5 mm



PRODUITS EXTINCTEURS AFFF APPROUVÉS PAR LA FIA

Liste NUMÉRO 6 établie en date du 15 octobre 2007

1 – PRODUITS EXTINCTEURS

Compagnie/Company	Produit/Product	Compagnie/Company	Produit/Product
SPA Design	SPA Lite	Werner GmbH	Wema AFFF
Lifeline	Zero 2000	Sparco	Eco-Sir
Chubb Fire	Spray Lance	AP Sport	Exteco
OMP	Ecolife	Taifun	Safetydrive III
Total Walther	Microdrop Arc 3x6	BRB/QUELL	3M Light Water
Hi Tech	AFFF	FEV	AFFF
Safety Devices	AFFF	Mistec	AFFF
Kingdragon	Hydral AFFF		

2 - CAPACITÉ MINIMALE D'EXTINCTEUR (litres)

Œ : SPA LIte - Zero 2000 - Spray Lance - Eco-Sir - Ecolife - FEV - Safety Devices

? : HiTech - Mistec

Catégorie / Category	Œ	Wema AFFF	Exteco	Safety drive 3	Arc 3x6	3M L. Water	Hydral AFFF	?
N, A, B habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	11.5 moteur +habit.	4.7	2.20
N, A, B moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	engine +cockp.	4.7	3.30
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	idem same	4.7	2.20
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	idem same	4.7	3.30
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	3.30	4.7	4	4.8	5	idem same	4.7	3.30
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.65	4.7	2	4.8	5	idem same	4.7	2.20
CN, C3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	idem same	4.7	2.20
CN, C3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	idem same	4.7	3.30
CN, C3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	3.30	4.7	2	4.8	5	idem same	4.7	3.30
CN, C3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.65	4.7	2	4.8	5	idem same	4.7	2.20
F1, F3, F3000 habitacle/cockpit	1.65	4.7	2	4.8 moteur +habit.	5	idem same	4.7	2.20
F1, F3, F3000 moteur/engine	3.30	4.7	4	engine +cockp.	5	idem same	4.7	3.30
GT habitacle/cockpit	1.65	4.7	1.65	4.8	5	idem same	4.7	2.20
GT moteur/engine	3.30	4.7	3.3	4.8	5	idem same	4.7	3.30

3 QUANTITÉ MINIMALE DE PRODUIT EXTINCTEUR (litres)

Œ : SPA LIte - Zero 2000 - Spray Lance - Eco-Sir - Ecolife - FEV - Safety Devices

? : HiTech - Mistec

Catégorie / Category	Œ	Wema AFFF	Exteco	Safety drive 3	Arc 3x6	3M L. Water	Hydral AFFF	?
N, A, B habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	8 moteur +habit.	4	1.75
N, A, B moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	engine +cockp.	4	3.0
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	idem same	4	1.75
T1, T2, T3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	idem same	4	3.0
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	2.25	4	2.3	4	4	idem same	4	3.0
T1, T2, T3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.12	4	1.15	4	4	idem same	4	1.75
CN, C3 *voiture fermée/closed car* habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	idem same	4	1.75
CN, C3 *voiture fermée/closed car* moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	idem same	4	3.0
CN, C3 *voiture ouverte/open car* habitacle/cockpit	2.25	4	2.3	4	4	idem same	4	3.0
CN, C3 *voiture ouverte/open car* moteur/engine	1.12	4	1.15	4	4	idem same	4	1.75
F1, F3, F3000 habitacle/cockpit	1.12	4	1.15	4 moteur +habit.	4	idem same	4	1.75
F1, F3, F3000 moteur/engine	2.25	4	2.3	engine +cockp.	4	idem same	4	3.0
GT habitacle/cockpit	1.12	4	1.12	4	4	idem same	4	1.75
GT moteur/engine	2.25	4	2.25	4	4	idem same	4	3.0

4 – PRÉSSURISATION

Produit/Product limits	Pressurisation/Fill Pressure
SPA Lite	7.0 bars
Zero 2000	12.0 bars
Spray Lance	10.0 bars
Wema AFFF A1, B1	14.0 bars
Wema AFFF A2, B2	14.0 bars
Eco-Sir	12.0 bars
Ecolife	12.0 bars
Exteco	12.0 bars
Safetydrive III	15.0 bars
Arc 3x6	16.0 bars
antifreeze)	
antifreeze)	
3M Light Water	10.3 bars
Hi Tech	12.0 bars
FEV	9.0 bars
Safety Devices	9.0 bars
Mistec	12.0 bars
Hydral AFFF	14.0 bars

SYSTEMES EXTINCTION AFFF APPROUVÉS PAR LA FIA

Liste NUMÉRO 16 établie en date du 15 octobre 2007

APPLICATION INTERNATIONALE

FABRICANT	NOM DU SYSTEME	NUMÉRO D'HOMOLOGATION	DATE D'HOMOLOGATION
Fogmaker International	Fogmaker	Ex.001.97	12.97
Lifeline Fire and Safety Systems	Zero 2000	Ex.002.98	12.98
SPA Design	Fire Sense Response *Previously* Fire Fighter System	Ex.003.98	12.98
Fire extinguisher Valve company	Enviro 3 or FX G-TEC 3kg	Ex.004.99	04.99
Fire extinguisher Valve company	AFFF 4000R	Ex.005.99	04.99
Fire extinguisher Valve company	AFFF 3500R	Ex.006.99	04.99
Fire extinguisher Valve company	VI-RO_3 2000R or FX G-TEC 2kg	Ex.007.99	04.99
OMP	Ecolife	Ex.008.00	01.00
OMP	Ecolife	Ex.009.00	01.00
TOTAL WALTHER	Microdrop	EX.010.00	06.00
SPARCO	Fire Warrior	Ex.011.01	10.01
TOORA	Savelife	Ex.012.03	02.03
TOORA	Savelife	Ex.013.03	02.03
KIDDE DEUGRA	KD-596	Ex.014.03	04.03
SABELT	SABFIRE	Ex.015.03	04.03
SABELT	SABFIRE	Ex.016.03	04.03
Lifeline Fire and Safety Systems	ZERO360	Ex.017.03	05.03
SPARCO	Fire Warrior Gas	Ex.018.04	05.04
Lifeline Fire and Safety Systems	ZERO360	Ex.019.05	04.05
Lifeline Fire and Safety Systems	ZERO 2000 CD	Ex.020.05	05.05
Fire extinguisher Valve company	FX G-TEC 1500R FX G-TEC 1600R FX G-TEC 1700R FX G-TEC 1800R	Ex.021.05	18.11.05
Fire extinguisher Valve company	FX G-TEC 1500M FX G-TEC 1600M FX G-TEC 1700M FX G-TEC 1800M	Ex.022.05	18.11.05
Fire extinguisher Valve company	FX G-TEC 1500E FX G-TEC 1600E FX G-TEC 1700E FX G-TEC 1800E	Ex.023.05	18.11.05
LICO	SF SafeRace	Ex.024.06	09.05.06
MOMO	Momo Firewall	Ex.025.07	28.03.07

NOTES

NOTES

NOTES